

40

SUOMEN RIKKARUOHOT

JA NEUVOJA NIIDEN HÄVITTÄMISEEN

STAFS ADOLF von POST'in mukaan

ESITTÄNYT

J. E. SUNILA



HELSINGISSÄ
KUSTANNUSOSAKEYHTIÖ OTAVA



KUOPIO.

OSAKEYHTIÖ KUOPION UUSI KIRJAPAINO, 1899.

Esipuhe.

Pellon rikkaruohot muodostavat luonnollisen kasviryhmän, joka yhtä uskollisesti kuin varsinaiset viljelyskasvit esiintyy ihmisen seuraajana, missä vaan maata kynnetään, lannoitetaan ja kylvetään. Muutamat niistä (esim. peltovalvatti, juolavehnä) kasvavat paitsi viljelysmailla myöskin luontaisilla kasvipaikoilla niinkuin järvien ja meren rannoilla; toiset, ja tähän kuuluu ehkä suurempi osa, ovat siihen määrään riippuvaiset maan viljelyksestä että niitä tuskin muuta kuin nimeksi löytää kaskan, pellon ja tarhan ulkopuolelta. Sen vuoksi onkin täysi syy otaksua että semmoiset jokapäiväiset ystävätkin esim. ruiskukka, saviheinä, kiertotatar, kierumatara oikeastaan ovat kaukaisia vieraita, jotka vasta ihmisen ja viljelyksen kanssa ovat voittaneet pysyväistä jalansijaa maassamme.

Ei missään löydy niin paljo yksivuotisia kasveja kuin pellossa ja monivuotisetkin rikkaruohot kasvavat verrattain nopeasti. Yhteisenä piirteenä rikkaruohojen luonteessa on siis ylimalkaan pidettävä niiden täydellinen kehitys aivan lyhyessä ajassa; tämä ominaisuus on myöskin varsinaisille viljelyskasveille tärkeä ja selittää molempien kasviryhmien viihtymistä juuri vainiolla, missä maan kyntämisessä ja muokkaamisessa luonnollinen kehitys tavallisesti vuosittain katkaistaan.

Moni rikkaruoho tyytyy sangen alhaiseen lämpömäärään ja kasvaa rehoittelee tästä syystä aikaisin keväällä ja myöhään syksyllä, jolloin viljelyskasvit, jos niitä silloin ylimalkaan löytyy, pysyvät horrostilassa, eivätkä siis kykene noitten kilpailijoiksi. Yli-

päätään voi sanoa että kuta huonommassa hoidossa pelto on, kuta heikommin sitä on ojitettu, lannoitettu ja muokattu sitä helpommin ja täydellisemmin riistävät rikkaruohot valoa ja tilaa viljelyskasvilta, ja sitä tuntuvampi on se tappio, jonka maamies näitten viljelyksensä loisten kautta kärsii.

Puhumatta huonosta viljelyksestä, missä touko silminnähtävästi sortuu tunkeilevien rikkaruohojen lomassa, on niiden tuottama turmiollinen vaikutus paremminkin hoidetussa maassa usein siksi suuri, että se vie maanviljelijältä juuri sen osan sadosta, josta olisi tullut hänen vaivansa voitto ja palkinto. Rikkaruohot ansaitsevat siis maamiehen huomiota yhtä hyvin kuin viljelyskasvit; molemmat ovat taloudellisen lopputuloksen määrääjinä vaikkapa vastakkaiseen suuntaan. Järkipäinen maanviljelys sen vuoksi pyrkii kaikilla keinoilla ja pontevasti vähentämään rikkaruohojen vaikutusta.

Tässä alituisessa taistelussa tunkeilevia, milt'ei pääsemättömiä kuokkavieraita vastaan tapahtuu verrattain pian tarkkaavaisen maanviljelijän huomiossa kehitys. Hän huomaa että hänen on tekeminen ei vain »rikkaruohojen» kanssa ylimalkaan, vaan erinäisten kasvilajien kanssa, jotka elinehtojensa, vaatimuksiensa ja levenemis-keinojensa puolesta suuresti poikkeavat toisistaan. Hän näkee että toimenpide, jolla voi toista lajia hävittää, on taas toista lajia vastaan jotenkin tehoton, vieläpä ehkä pikemmin edistää sen levenemistä. Tehokas rikkaruohojen vastustaminen kysyy siis välistä seikkaperäistä tutustumista eri lajiin ja käytöllinen neuvonantaja voi näissä kysymyksissä olla suurestakin arvosta.

Käytöllisenä oppaana taistelussa pellon ja tarhan loisia vastaan tarjoutuu tämä julkaisu Suomen maamiehille. Se on pääasiassa suomennos etevän ruotsalaisen ammattimiehen Stafs Adolf von Post'in »Sveriges vigtigaste ogräsväxter och medlen till deras bekämpande» nimisestä teoksesta. von Post'in kirja, joka käsittelee Ruotsin koko aluetta, on kuitenkin suomalaisiin oloihin nähden liika laajaperäinen. Käännöksessä onkin sentähden karsittu pois koko joukko sem-

moisia kasvia, joilla ei ole sanottavaa merkitystä Suomen maanviljelykselle. Sitä paitsi on eri paikoissa tehty muitakin lyhennyksiä sekä pienempiä muutoksia ja lisäyksiä, jotka asiantuntija toivottavasti huomaa parannuksiksi. Erityisesti on vielä useinmille kasveille lyhyesti mainittu niitten leveneminen Suomessa, jotta kirja siten koettaa meikäläisille tarjota tarpeellista ja välttää leväperäisyyttä. Lyhyet, mutta suureksi osaksi kuvalliset esitykset riittänevät useimmissa tapauksissa kasvitieteeseen vähemmin perehtyneillekin lukijoille, joita varten myöskin on mainittu useampia, eri paikkakunnan puhekielessä tavallisia kasvi-nimiä; aakkosellisen nimiluettelon avulla voipi siis ken tahansa helposti löytää kysymyksessä olevan kasvin kirjan tekstistä.

Ajalla, jolloin maamies yhä enemmän kääntää huomionsa viljelyksensä järkipäraseen hoitoon, luulisi tammöisen vihkosen ansaitsevan paikkansa hänen kirjahyllyllään.

A. Osv. Kihlman.

Rikkaruohojen vahingollisuus.

Varmaankaan eivät useimmat maanviljelijät täydellisesti oivalla sen vahingon suuruutta, jonka rikkaruohot vuosittain saavat aikaan, sillä muutoinhan olisi luonnollista, että enemmän työtä ja vaivaa uhrattaisiin niitten hävittämiseksi ja että vainioitten puhtaus olisi parempi kuin nykyisin on laita. Usea maamies, jonka pellot ovat kasvu-aikana rikkaruohoja täynnä, unohtaa sen pian satojen korjattua, ja kun tulokset eivät ole tulleet toivottavan hyviä, arvellaan sen johduvan jostain muusta syystä. Yhtä vähän välittävät maamiehet niistä rikkaruohon siemenmääristä, joita puitaissa heitetään pois ja jotka itse asiassa ovat ainoastaan pieni osa niistä rikkaruohojen siemenistä, joita heidän maansa on tuottanut viljan sijasta. Tulee nimittäin muistaa, että useimmat siemenet ovat jo varisseet peltoon tuottaakseen samanlaisia rikkaruohoisia satoja seuraavanakin vuotena. Ja näitten rikkaruohon siementen emäkasvit ottavat usein suuremman tilan ja paljon enemmän ravintoa maasta kuin yhtä suuren viljamäärän tuottaneet viljakasvit.

Sen vahingon suuruutta, jonka rikkaruohot voivat aikaan saada, osoittaa seuraava E. Wollnyn tutkimuskoe (Forsch. auf d. Gebiete d. Agric. Physik. 1884, sivut 242-350). Yhtä suuret, samanlaatuiset ja samoin

lannoitetut koeruudut kylvettiin eri viljelyskasveilla ja antoivat alla olevat satotulokset. Toiset ruudut puhdistettiin rikkaruohoista, toisia ei.

Puhdistamattoman ruudun satotulos ilmoitettu puhdistetun ruudun satotuloksen prosentteissa.

Sokerijuurikkaat	juuret	4 %
»	lehdet	14 %
Maissi		10 %
»	100:n jyvän paino	88 %
Suiviruis		34 %
Peruna	mukulain luku	76 %
»	» paino	45 %
Pavut		55 %
»	100:n siemenen paino	94 %
Suivirapsi		76 %
Herneet		80 %
»	100:n siemenen paino	84 %

Se vahinko, jonka rikkaruohot tuottavat viljelyskasveille, on sitä suurempi kuta enemmän edelliset ensi kehityskautenaan pääsevät jälkimmäisistä voitolle, etenkin koska rikkaruohot lämmön ja valon suhteen ovat vähemmin vaativaisia kuin viljelyskasvit. Sen vuoksi pääsevätkin rikkaruohot usein edelle viljelyskasveista ja voivat helpommin tukehduttaa niitä.

Rikkaruohot tuottavat vahinkoa monella eri tavalla:

1. Ensiksikin vaativat useimmat niistä paljon tilaa ja siten tunkevat syrjään viljelyskasvit. Vaikka ainoastaan harvat niistä oleksivat varsinaisina loisina viljelyskasveissa, vaikuttavat milt'ei kaikki kuitenkin pääasiassa loisen tavalla, kun ne nim. kiemurtelevat niiden ympäri tai peittävät ja varjostavat niitä lehdillään. Täten riistävät rikkaruohot viljelyskasvilta pal-

jon valoa, lämpöä, ilmaa ja kosteutta, jotka niiden kehitykselle ovat niin ylen tärkeitä.

2. Ne ottavat sitä paitsi maasta paljon ravintoaineita. Muutamat rikkaruohot uuvuttavat etupäässä ruokamultaa, toiset taas kasvavat syvemmälle ja ottavat ravintoa sekä ruokamullasta että jankosta.

3. Ne vaikeuttavat hyvin suuresti maan muokkaamista ja tekevät tasaisen kylvämisen mahdottomaksi.

4. Ne vaikeuttavat sadon korjuuta sekä viljan puhdistamista ja alentavat viljan y. m. viljelyskasvien siementen arvoa.

5. Ne huonontavat rehun laatua, tekevätpä muutamat sen myrkylliseksikin eläimille.

6. Jotkut edistävät kasvitautienkin leviämistä sen kautta, että ne tarjoovat sieni-itiöille talvehtimispaikkoja tai sopivia olopaikkoja erityisinä kehityskausina.

Jos voitaisiin rahassa laskea sen vahingon suuruus, jonka rikkaruohot ainoastaan Suomessa vuosittain aikaan saavat, niin tultaisiin varmaan hämmästyttävän suuriin lukuihin.

Useat kokeneet maamiehet ovat kyllä jo oivalta-neet, että kyllä kannattaa tehdä työtä rikkaruohojen hävittämiseksi, ja moni on jo halulla ja menestyksellä ryhtynyt toimeen. Tämä tärkeä työ on kuitenkin meillä vasta alussa ja monelle maanviljelijälle saattavat lähemmät neuvot siitä, miten se paraiten olisi toimitettava, olla tervetulleet. — Tämmöisten neuvojen antaminen onkin tämän kirjan tarkoitus.

Rikkaruohojen leveneminen ja nopea lisäytyminen.

Rikkaruohojen nopeaan levenemiseen vaikuttavat monet seikat. Enimmän vaikuttaa se tavattoman suuri siemenmäärä, mikä useimmilla rikkaruohoilla on, ja ne tehokkaat keinot, joitten kautta luonto on edistänyt siementen levenemistä. Muutamien rikkaruohojen siemenet ovat varustetut haivenilla, joten tuuli niitä helposti kuljettelee muassaan pitkiä matkoja. Toiset siemenet kiinnittyvät väkäpiikeillään ja takistavilla karvoillaan ihmisiin ja eläimiin ja kulkevat sillä tavalla paikasta toiseen. Rehujen muassa joutuu rikkaruohojen siemeniä myöskin eläinten ruoansulatuskanavaan, josta ne — kadottamatta itämiskykyään — joutuvat lannan muassa takaisin pellolle. Hyvin paljon rikkaruohon siemeniä tulee pelteihin kylvetyksi viljelyskasvien siementen muassa, joita nykyään tuotetaan jo usein kaukaisista seuduista.

Mutta eivät rikkaruohot levene yksinomaan siemenistä. Useat niistä ovat monivuotisia ja ne juuri ovatkin vaikeimpia hävittää sekä useinkin ensin tuhoa tuottavia. Muutamat niistä työntävät haarovat, silmi-kolliset juurakkonsa ruokamultaan, toiset taas sekä ruokamultaan että jankkoon. Nämä juurakot tekevät lakkaamatta uusia varsia. Toiset rikkaruohot levenevät sipulien ja juuri-osien kautta.

Useimmat rikkaruohot ovat vielä paljon vähemmässä määrässä riippuvaiset ulkonaisista, epäsuotuisista olosuhteista kuin viljelyskasvit ja voivat sen ohessa hyvin hyväkseen käyttää niitä etuja, joita maan muokkaamisella on näille hankittu. Rikkaruohojen taistelu viljelyskasvien kanssa paikasta ja ravinnosta päättyykin sentähden useimmiten edellisten voitoksi. Silloin

rikkaruohojen lukumäärä nousee tavattoman suureksi sekä lajien että yksilöjen puolesta. Puolen hehtaarin suuruiselta alalta, joka kesällä kuitenkin oli useita kertoja kynnetty ja äestetty, löysi johtaja Lüttkens elokuussa 67 eri rikkaruoholajiakin.

Suuri määrä sekä yksi- että monivuotisten rikkaruohojen siemeniä voi olla maassa useampia vuosia itämättä; kuitenkin kehittyä taimi hyvin nopeasti, kun kerran itämistoiminta on alkanut. Tämä muutamain rikkaruohojen siementen ominaisuus, että ne voivat kauvan säilyttää itäväisyytensä, on syynä niitten pysyväisyyteen samalla paikalla, ja vaikeuttaa myöskin suuresti niitten hävittämistä. H. Putensen tutki huolellisesti erään tavallisen peltomaan ruokamultaa Lüneburgissa ja hän löysi yhdeltä neliömetriltä 40,000 rikkaruohon siementä, joista 25,000 iti.

Kaikesta tästä voimme helposti huomata, kuinka vaikeata taistelu rikkaruohoja vastaan on. Pienikin leväperäisyys ja välinpitämättömyys voi yhtä hyvin kuin tietämättömyys siinä aikaan saada ikäviä seurauksia.

Rikkaruohojen maantieteellinen leveneminen.

Kaikissa maissa, joissa maanviljelystä harjoitetaan, löytyy myöskin rikkaruohoja. Oivallisten kulkuneuvojen ja viljelyskasvien siementen vilkkaan kaupan tähden leviää myöskin rikkaruohojen siemeniä seudusta toiseen. Meidänkin syrjäiseen maahamme on sillä tavalla tullut paljon uusia rikkaruohoja; toiset niistä ovat meillä kotiutuneet, toiset ovat ankan talvemme ja varsinkin lyhyen kesämme tähden hävinneet. Hauskaa on seurata niitä kummallisia matkustuksia, joita useatkin

rikkaruohot ovat tehneet. Mainitsemme tässä vain pari esimerkkiä.

Isokukkainen kanankaali (Barbarea vulgaris) pidettiin Suomessa vielä 1860-luvulla verrattain harvinaisena, mutta sittenkun kylvönurmet kaikkialla ovat tulleet yleisiksi, on tämäkin rikkaruoho ulkomaan kylvöheinän seurassa levinnyt hyvin yleiseksi ainakin Etelä-Suomessa, missä kylvönurmet useinkin siitä keltävät. — Verrattain uusi tulokas meidän kasvis-toomme on eräs *rusokki (Bidens radiatus)*, joka on Venäjältä tullut ja esiintyy jo Pohjanmaalla saakka, vaikka toistaiseksi on tavattu vaan verrattain harvoissa paikoissa, paitsi Itä-Karjalassa, missä se jo on laajalti levinnyt. — Arvatenkin vasta tällä vuosisadalla on niinkään meidän maahamme tullut tuo pihamailla ja tienvarsilla jo melkein kaikkialla tavattava *kehräsaunio (Matricaria discoidea)*; sekin on luultavasti idästäpäin tullut meille. — Vasta viime vuosikymmenellä on Suomessa tavattu tuo Keski-Euroopassa pelätty *apilavieras (Cuscuta Trifolii)* tuhoa tekeväenä rikkaruohona; on arveltu, että sen siemenet eivät meillä joudu kypsiksi, mutta kokemus osoittaa, että on täysi syy olla varovainen. — Moni kiusantekijä, esim. *peltovalvatti (Sonchus arvensis)*, *peltonarsku (Sinapis arvensis)*, *takiaiset (Lappa tomentosa)* y. m., jotka pidetään aivan yleisinä rikkaruohoina, eivät vielä ole päässeet läheskään niin laajalti ja niin yleisesti leviämään kuin ilmanala oikeastaan sallisi. Sen vuoksi onkin syytä heti ruveta niitä tehokkaasti vastustamaan, milloin vaan ilmestyvät semmoiseen paikkakuntaan, jossa ennen ovat olleet tunte-mattomat.

Vähästä merkityksestä Suomen maanviljelijöille on sitä vastoin *Kanaadalainen kallioinen (Erigeron canadensis)*, jonka siemeniä tuli v. 1655 Pohjois-Ame-

rikasta Pariisiin täytettäväksi aiotussa linnun nahassa, mutta joka nyt on niin laajalti levinnyt, että sitä nykyään löytyy useimmissa Euroopan maissa tavallisena rikkaruohona. (Suomessakin tavattu lastauspaikoilla.) Eräs toinen rikkaruoho, *Xantium spinosum* on tehnyt vielä merkillisempiä matkustuksia. Sen luullaan olevan kotoisin Etelä-Amerikasta, josta se kauppatavarain kanssa tuli Espanjaan. Sieltä se levisi ympäri Väli-meren Turkkiin ja Serbiaan, josta se matkasi Unkariin, missä se v. 1848 jälkeen laajoilla aloilla tuhosi melkein kaiken muun kasvullisuuden. Sitten tämä merkillinen matkailija levisi Itävaltaan, Saksaan, Ranskaan ja Englantiin, sieltä lampaitten muassa Kapmaahan, Austraalialaan sekä Pohjois-Amerikkaan ja Itä-Indiaan.

Tällaiset esimerkit opettavat maanviljelijää olemaan varuillaan ostettujen siementen käyttämisessä ja kehoittavat häntä tutkituttamaan niitä ennen käyttämistä.

Eri rikkaruohojen ja niitten ominaisuuksien tuntemisen tarpeellisuus.

Eri rikkaruoholajeilla on hyvinkin erilaiset olemisehdot: lisääntyvät eri tavoilla, niiden siemenillä, juurilla ja juurakoilla on siksi erilaisia ominaisuuksia, että ne keinot, joilla joku rikkaruoho voidaan hävittää, usein edistävät toisen kehittymistä. Toinen rikkaruoholaji voi menestyä ainoastaan syysviljan seassa, toinen ehkä yksinomaan suviviljassa j. n. e. Muutamat vaativat kuivaa maata, toiset taas kosteata. Löytyy rikkaruohoja, jotka menestyvät ainoastaan erityisillä maalajeilla, kun sitä vastoin toiset kotiutuvat melkein minkäläa-tuisessa maassa hyvänsä. Toisinaan voi ihan arvaa-

matta ilmestyä sellainen rikkaruoho jollekin paikalle, jota ei siinä ennen tavattu. Ennenkun sen huomaa ja ehtii ryhtyä hävityskeinoihin, on se useinkin jo päässyt siihen määrään juurtumaan, että sen hävittäminen tuskin enää käy laatuun.

Meidän tuleekin sentähden välttämättä oppia tuntemaan noitten viljelyskasviemme vaarallisten vihollisten nimet, ulkomuoto, esiytymistavat ja elinehdot. Tärkeinä erikoiskohtina mainittakoon eri rikkaruoholajien pitempi tai lyhyempi kehitysaika, kunkin lajin lisääntymistavat siementen tai juurakoiden kautta sekä tietysti näitten muoto ja ominaisuudet.

Tärkeätä olisi tässä suhteessa, että maanviljelysseurat koettaisivat pienillä, kansantajuisilla kirjasilla levittää tietoja rikkaruohoista ja opettaa maamiehiä panemaan enemmän arvoa niitten hävitykselle. Maanviljelys-, maamies- ja puutarhakouluissa sekä kansanopistoissa olisi samoin annettava opetusta tästä aiheesta, joka oppilaitten ammattisivistykselle on suuresta merkityksestä. Alku siihen olisi pantava ehkä jo kansakouluissa, esim. n. k. jatkokursseissa.

Löytyy meidänkin maassamme maanviljelijöitä, jotka työskentelevät tarmolla ja taidolla rikkaruohojen hävittämiseksi; näillä onkin rikkaruohoista jotenkin vapaita viljelysmaita ja niitten tuottamia puhtaita ja parhaimman laatuksia satotuloksia. Ne ovat kuitenkin harvinaisuuksiin luettavat. Useimmat maamiehet tekevät nim. hyvin vähän, useat eivät juuri mitään rikkaruohojen hävittämiseksi. Tämä riippuu suureksi osaksi siitä, että useat maamiehet, etenkin pienitilalliset, eivät tarpeeksi tunne rikkaruohoja eikä niitten ominaisuuksia tai niitten tuottaman vahingon suuruutta. Sen vuoksi pitävätkin he liian kalliina ja työläänä ruveta toden teolla hävittämään rikkaruohoja. Jokainen ym-

märtävä maanviljelijä, joka tämmöistä koettaa, huomaa kuitenkin pian, kuinka runsaasti suurentuneet ja laadultaan parantuneet sadot korvaavat rikkaruohojen hävityskustannukset.

Yleisiä toimenpiteitä rikkaruohojen hävittämisessä.

Lakimääräyksiä.

On päivän selvää, että jokaisen maanviljelijän tulee voimainsa mukaan hävittää rikkaruohoja. Jos hän sen laimin lyöpi, ei hän tuota vahinkoa ainoastaan itselleen, vaan naapureilleenkin: Rikkaruohon siemenet voivat nim. tuulen, eläinten y. m. mukana hyvin helposti siirtyä kauvaskin syntymäpaikoiltaan. Sen vuoksi onkin muutamissa maissa lakimääräyksillä pakotettu maanviljelijöitä pitämään huolta peltojensa puhdistamisesta rikkaruohoista ja säädetty ankaroita rangaistuksia näitten määräyksien laimin lyömisestä. Sellaisten lakien käyttämisessä on kuitenkin ilmestynyt suuria vaikeuksia, etenkin missä maanviljelys, niinkuin esim. meillä, ei ole enemmän kehittynyt tai olot maan eri osissa ovat hyvin erilaisia. Sitä paitsi varsinaisten ehdotusten tekeminen tällä alalla ei kuulu tämän kirjaisen ohjelmaan, vaan jätämme mielellämme muitten harkittavaksi, olisiko mahdollisesti tässä kohden jotakin yritettävä.

Kasvivuoroitus.

Kasvivuoroituksen sopivalla järjestämisellä on erittäin suuri vaikutus rikkaruohojen suurempaan tai pie-

nempään leviämiseen. Useimmat rikkaruohot varistavat suuren osan siemeniään peltoon joko ennen sadon korjuuta tai sen aikana. Senvuoksi lisäypikin maan rikkaruohovarasto vuosi vuodelta, kun useampia viljasatoja otetaan perättäin maasta, koska useimmat siemenrikkaruohot esiintyvät suviviljassa ja niitten siemenet tulevat tavallisella suvitoukopellon syyskynnöllä maahan mullatuiksi. Kun nyt nämä siemenet itävät hyvin eri suurien aikain perästä (useat ehkä vasta monen vuoden perästä), niin lisäypi rikkaruohojen siemenmäärä maassa joka sadon muassa. Viljan oras harvenee vuosi vuodelta yhä enemmän ja »aukkopaikat» anastaa rikkaruoho. Myöskin juuririkkaruohot rehoittavat paremmin, kun useampia viljasatoja otetaan perättäin, koska ne viljan myötäänsä harvetessa saavat kehittää lehtiään ja juurakoitaan. Vaikeata on ehtiä meidän pohjoisessa maassamme toimittaa suvitoukopellolle kamarakyntö heti sadon korjattua, jotta rikkaruohon siemenet saataisiin itämään, ja sitten myöhemmin tavallinen syvempi syyskyntö. Kuitenkin tulee heti sadon korjattua ehtiä äestää suvitoukopelto, sillä silläkin tavalla saatetaan suuri osa rikkaruohojen siemeniä maahan peitetyiksi, missä ehtivät itää, kunnes nousevat taimet myöhemmän kynnön kautta hävitettään. Täten kuitenkin vahingoitetaan vähemmän juuririkkaruohoja, joitten varsinainen kasvukausi siihen vuoden aikaan on lopussa.

Meillä onkin parasta, ettei oteta maasta enempää kuin kaksi suviviljasatoa perättäin ja annetaan sen jälkeen kesannon seurata. Jos maa on hyvässä kasvovoimassa, niin että siitä voidaan ottaa useampia viljasatoja, voidaan välillä viljellä juurikasvia, joita hyvin perataan.

Puhtaissa ja rehevissä nurmikoissa ei rikkaruoh-

hojen siemenmäärä lisäännny, jos sadot korjataan hyvissä ajoissa. Päinvastoin heikkonevat ja kuolevatkin monivuotisten juuririkkaruohojen juuret ja juurakot, jos nurmi on taajaa ja voimakasta. Monivuotisia nurmituksia voidaanakin siis menestyksellä käyttää, jos maa on hyvin lannoitettu tai säilytetääu sen voimakkuutta kattolannoituksella.

Vihantarehusadotkin vähentävät suuresti rikkaruohomäärää, jos maalle toimitetaan kamarakyntö vähää ennen kylvön tekoa sekä heti sadon korjuun jälkeen.

Käsin ja haralla perkaaminen.

Rikkaruohojen hävittämisessä on käsin perkaaminen ennen siemenen tekoa hyvin tehokas heino. Suuremmilla pinta-aloilla on se kuitenkin ainoastaan silloin mahdollista, kun rikkaruohoja on niin harvassa, että ehditään ne kaikki kitkeä käsin vahingoittamatta kuitenkaan viljelyskasveja. Käsin perkaamista voidaan vielä toimittaa puutarhoissa, peruna- ja juurikasvi- mailla, joissa käytetään useimmiten riveihin kylvöä. Näissä tapauksissa ei koskaan saisi laiminlyödä käsin tai haralla perkaamista, sillä muutoin ei viljelys tule kannattavaksi. Ja jolleivät harvassa olevat rikkaruohot ensi vuonna hyvin paljon vähentäisikään satoa, niin varmaan on niitten luku, jos ovat häiritsemättä saaneet kasvaa, seuraavana vuotena moninkertainen.

Useissa maissa ei tavallisten viljalajien riviin kylväminen ja haralla perkaaminen ole niinkään harvinaista. Saksalainen tilanomistaja Rimpau perauttaa käsiharalla 75 % viljelemästään rukiista sekä 90 % nisusta; muut perataan hevosharalla tai käsin. Suvi- vilja perataan hevos- tai käsiharalla melkein kokonaan. Sellaisella viljelyksellä ei saada ainoastaan rikkaruo-

hoja hävitetyksi, vaan pysytetään myöskin maa kosteampana ja lämpimämpänä, kun sen pinta on kuohkea ja rikkaruohoista vapaa. Asiaan perehtymätön arvaa helposti kustannukset liika suuriksi ja ne voidaan sitä paitsi epäilemättä vähitellen vähentää, mikäli suurempi kokemus saavutetaan. Rimpau laskee kustannuksien nousevan 5,25—8,25 Smk. tynnörin alaa kohti suviviljassa. Prof. Wollny on saanut 25 aarin alalta perattua suviruista 330 kilon suuruisen sadon, kun sitä vastoin yhtä suuren perkaamattoman alan satotulos nousi ainoastaan 112,5 kiloon. Sachsenissa, jossa 15—20 vuotta on käytetty rivikylvöä ja käsin perkausta, ovat rikkaruohot hyvin suuresti vähentyneet ja osittain hävinneetkin, niin että juurikasvien perkaaminen on tullut paljoa halvemmaksi.

Toivottavaa olisi, että rivikylvöä ja käsin sekä haralla perkaamista ruvettaisiin meidänkin maassamme enemmän käyttämään, niin että opittaisiin tuntemaan tällaisen viljelyn kustannukset ja voitaisiin niitä verrata saavutettuihin etuihin. Ainoastaan tätä menetelytapaa noudattamalla voitaneeh ehkä saada rikkaruohot hävitetyiksi pelloista. Käytännössä esiintyy kuitenkin suuria vaikeuksia, m. m. rivikylvökoneitten kalleus.

Kesannoiminen.

Kun ei käytetä yllä mainittua viljelystapaa, tulee maa kesannoida voidakseen sitä silloin perinpohjin muokata ja hävittää rikkaruohot. Useita seikkoja on kesannoimisessa huomioon otettava, mutta etenkin on silloin koetettava saada rikkaruohoja, jollei kokonaan hävitetyiksi, niin ainakin pitkäksi ajaksi tuntuvasti

vähennetyiksi. Ensiksi on kamarakyntö toimitettava syksyllä niin aikaisin kuin mahdollista, jotta saataisiin itämään ne rikkaruohon siemenet, jotka viimeisen sadonkorjuun aikana ovat maahan varisseet. Tavallisella syyskynnöllä, joka on toimitettava tarpeeksi syvään ja niin myöhään kuin mahdollista, hävitetään sitten itäneet rikkaruohon taimet.

Vaikka jokainen maanviljelijä tuntee kunnollisen ja syvän kesantomaan syyskynnön hyödyn, laiminlyödään se kuitenkin liian usein ja kamarakyntö tulee ani harvoin kysymykseen. Missä maa kuitenkin on siemenrikkaruohojen vallassa, siellä lienee kamarakyntö milt'ei tärkeämpi kuin syvään kyntö, jonka tarkoituksena on etupäässä parantaa maan mekaanisia ja fysiikkallisia ominaisuuksia. Etenkin keveällä maalla, jonka fysiikkalliset ominaisuudet jo ennestäänkin ovat viljelyskasveille sopivia ja jolla sekä satojen suuruus että laatu useimmiten ovat eniten riippuvaisia rikkaruohomäärästä, on koko huomio pantava niitten hävittämiseen. Jollei multaperäisillä ja muilla keveillä mailla olisi rikkaruohoja, olisi niitten kesannoiminenkin tarpeeton, koska ne joka sadon välissä voitaisiin pitää sellaisessa hoidossa, että niitten mekaaniset ominaisuudet pysyisivät viljelyskasveille sopivina.

Jos rikkaruohot vaivaavat maata, onkin sentähden tarpeellista toimittaa kesantomaalle syksyllä heti sadon korjuun jälkeen kamarakyntö tai ainakin hyvä äestys, jotta rikkaruohojen siemenet pääsisivät itämään. Jos talvi sitten tulee aikaisin, niin että on vaikea ehtiä toimittaa syvään kyntöä, voidaan se ehkä keveämmällä maalla jättää tekemättäkin. Ne yksivuotisten rikkaruohojen taimet, jotka jo ovat nousseet pinnalle, kuolevat sitten talven aikana. Aikaisin keväällä itää taas suuri määrä siemeniä, jotka eivät syksyllä ole ehtineet

itää. Keväällä ja kevätkesällä kynnetään kesantomaa matalaan ja äestetään aina tavallisten kyntämisten välissä, niin että uusia maakerroksia saatetaan pinnalle ja uusia siemeniä itämään. Ei koskaan saa antaa rikkaruohojen tehdä siemeniä ja niin pian kun nähdään juuririkkaruohojen lehtien pistävän maan pinnalle, katkaistaan ne kamara-auralla tai kitketään käsin pois; sillä jos ne vähänkään kauvemmin aikaa saavat häiritsemättä kehittyä, vahvistuu niitten juuristo hyvinkin paljon. Juurakot ja juuren osat ko'otaan ja viedään pois pellolta, niin että maa tulee niin puhtaaksi kuin mahdollista.

Lannoituksen perästä näytävät rikkaruohot paljon voimakkaammilta, jonka vuoksi ne onkin heti hävitettävä kamara-auralla tai äkeellä. Jos maa on sitkeämmän laatuista, tulee sen aina olla jonkun ajan lannoitettuna, ennenkun syysvilja kylvetään, sillä lannan kyntämisen jälkeen on maa liian kuohkeaa ja nopeasti kuivuvaa, jollei sadetta satu tulemaan. Osa viljan siemenistä ei silloin idä ja toinen osa tekee heikkoja ituja, joitten juuret eivät voi tarpeeksi hyvin kiintyä maahan ja jotka helposti joutuvat kaikenlaisten matojen uhriksi. Nuoret rikkaruohon taimet, jotka eivät ole näille pienille vihollisille niin mieluisia, kehittyvät sitävastoin nopeasti ja pääsevät pian heikoista viljan oraista voitolle.

Lämpimämissä maissa voidaan suurempi osa vuodesta käyttää maan muokkaamiseen ja rikkaruohojen hävittämiseen. Siellä voidaankin sentähden paremmin välttää kesantoa kuin meidän kylmässä Pohjolassamme.

Juurikasvien viljelys.

Juurikasvien viljelys tarjoo erittäin sopivan tilaisuuden samalla myöskin toimittaa rikkaruohojenkin hävitystyötä. Senpätähden tavataankin siellä, missä juurikasvien viljelystä on jo kauvemmin ja huolellisesti harjoitettu, jotenkin puhtaita peltoja. Jokainen joka juurikasvien viljelystä on jonkun aikaa järjellisesti harjoittanut, on tullut näkemään sen hyödyllisyyden ja kannattavuisuuden.

Taitava juurikasvien viljelijä voi pitää minkä maan hyvänsä rikkaruohoista vapaana. Suurimpana vaikeutena on useimmiten sopivien ja tottuneitten perkaajien ja harventajien puute. Tottumattomalta käy perkaaminen ja harventaminen hitaasti ja tulee senvuoksi kalliiksi. Juurikasvit täytyy vielä meidän maassamme ottaa niin aikaisin ylös (sitä aikaisemmin, kuin pohjoisemmas mennään), että se sattuu melkein viljan korjuun kanssa yhteen.

Juurikasvien viljelys on maassamme, etenkin suurimmilla kartanoilla Etelä-Suomessa vuosi vuodelta suurentunut, mutta on kuitenkin vielä siksi alussa, ettei sillä ole voitu tehokkaasti hävittää rikkaruohoja. Toivottavaa olisi jo tästä syystä, että niitten viljelys tulisi yleisemmäksi koko maassamme, puhumattakaan siitä että juurikasvit m. m. ovat tärkeä osa karjan ruokinnassa.

Jo syksyllä täytyy juurikasveille aiottu maa kyntää ja koettaa hävittää löytyvät rikkaruohon siemenet. Samoin myöskin keväällä ennen juurikasvien kylvöä. Siten vähennetään puhdistustöitä. Perkaamisessa käytettäköön haraa, sillä käsin perkaaminen on hitaampaa ja tulee kalliimmaksi. Erittäin tärkeätä on toimittaa perkaus ja harvennus niin pian kuin mahdollista, kun

juurikasvien taimet ovat vielä pieniä eivätkä ole karsineet rikkaruohojen varjostamisesta, sillä siitä pääasiallisesti riippuu viljelyksen menestyminen. Missä juurikasveja viljellään suuremmassa määrässä, on luonnollisesti ajan voittamiseksi käytettävä hevosharaa niin paljon kuin mahdollista.

Kylvösiemen.

Kylvösiementen tulee olla paraimman laatuksia sekä vapaita rikkaruohojen siemenistä. Suuremmista siemenistä tulee näet voimakkaampia taimia, jotka kehittyvät nopeammin, voivat voitollisemmin taistella rikkaruohojen kanssa sijasta ja ravinnosta sekä tuottavat runsaampia satoja. Järjetöntä taas on kylvää rikkaruohoja peltoihinsa.

Kylvösiementen puhdistamisessa tulee noudattaa suurinta tarkkuutta ja huolellisuutta. Nykyään kaupassa löytyvillä puhdistus- ja lajittelukoneilla voidaan siemenvilja täydellisesti puhdistaa rikkaruohon siemenistä ja lajitella painon, suuruuden ja muodon mukaan. Useimmat näistä koneista ovat kuitenkin valitettavasti liian kalliita tullakseen yleisemmin käytetyiksi. — Vaikeampi on täydellisesti puhdistaa heinän siemeniä, sillä useilla rikkaruoholajeilla on muodon, suuruuden ja painon puolesta ihan samanlaiset siemenet kuin apilalla, timoteilla y. m. rehukasveilla. Sentähden onkin ylen tärkeätä pitää rikkaruohoista puhtaina ne pellot, joilta rehukasvien siemeniä aiotaan ottaa. Jolleivät ne ole puhtaita, on kaikki rikkaruohon korret käsin maasta kitkettävä ennen siemenen tekoa.

Heinän siementen puhdistaminen vaatii suurta tottumista ja tarkkuutta, vaikka käytettäisiinkin pa-

raitia koneita. Erittäin tärkeitä on silloin tuntea eri rikkaruohon siementen ulkomuoto, jotta voitaisiin paremmin poistaa vaarallisimpain rikkaruohoin siemenet.

Olisi aina varmintä tutkituttaa ainakin ostetut siemenet siementarkastuslaitoksissa. Sillä itse ei voida arvostella tavaran laatua varsinkaan rikkaruohon siementen suhteen eikä myöskään voida määrätä, mitä ja kuinka paljon eri liika-aineita ostetut siemenet sisältävät.

Meidän maahamme tuodaan vuosittain suuret määrät rehukasvien siemeniä eteläisistä maista, jotka ilmastollisessa suhteessa hyvin suuresti eroavat meidän pohjoisesta Suomestamme. Tietämättömille ostajille tuottavat tällaiset siemenet melkoisia tappioita; tuleepa niitten muassa aina uusia rikkaruoholajejakin, jotka useinkin paremmin menestyvät meillä kuin ne viljelyskasvit, joitten seassa ovat tulleet. Meillä kaupassa kulkevien heinän ja apilan siementen huonouteen sanoo tohtori G. Grotenfelt m. m. vaikuttaneen sen, että maanviljelijämme niin vähässä määrässä itse kasvattavat rehukasvien siemeniä. Hän kirjoittaa tästä *) m. m. näin: »Lopuksi en voi olla moittimatta sitä, että maanviljelijämme eivät omilla pelloillaan kasvattele apilan ja heinän siemeniä. — — — Niitten enennetty kasvataminen maassamme päästäisi maanviljelijämme monesta pettymisestä ja monesta maksusta sekä pysyttäisi maassamme suuria rahasummia, jotka nyt menevät ulkomaille.»

*) Kirjassaan „Apilan- ja heinänsiementen tarkastus v. 1894.“

Lannan hoito.

Kuten ennen on jo mainittu, voivat useat rikkaruohon siemenet kulkea eläinten ruoansulatuskanavan läpi itämiskykyään kadottamatta. Sentähden onkin hyvin tärkeätä käyttää eläimille niin rikkaruohojen siemenistä vapaata rehua kuin mahdollista sekä hoitaa lantaa niin, että siinä mahdollisesti löytyvät rikkaruohon siemenet tehdään vahingottomiksi. Ruokintaan käytettävä vilja onkin sentähden hyvin puhdistettava ja sioille käytettävät roskasiemenet keitettävät. Myöskin voidaan rikkaruohoinen vilja jauhaa niin hienoksi, ettei siihen jää kokonaisia rikkaruohon siemeniä; eläimet eivät näet pureksi niitä rikki.

Tulee myöskin tarkastaa, ettei ruokintaan käytettävissä ruumenissa eikä pehkuissa ole kovin paljon rikkaruohojen siemeniä. Jos niin on laita, on ne enemmin pantava kasaan ja kasteltava lantavedellä, jotta syntyneen kuumuuden vuoksi rikkaruohon siemenet turmeltuisivat. Sittenkun se on tapahtunut täydellisesti, käytetään niitä lannaksi.

Itse lantatunkio on tehtävä tasaisesti ja hyvin, niin että siinä syntyvä lämpö jakautuu tasaisesti koko tunkiossa, joten rikkaruohon siemenet joka paikassa turmeltuvat. Kun palamatonta lantaa vedetään pelolalle kasoihin, ovat ne heti maalla peitettävät, jotta kasassa syntyvä lämpö voisi tunkea pinnallekin ja siinä turmella rikkaruohojen siemenet.

Lopuksi muistutettakoon, että viljelyskasvit itse, jos niitä hyvin hoidetaan, voivat tulla rikkaruohojen vaarallisimmiksi vihollisiksi. Samalla paikalla kasvavista kasveista pääsevät nim. ne voitolle, joitten ole-

mis-ehdot ovat suotuisimmat. Sentähden onkin viljelysmaat laitettava siihen tilaan, että viljelyskasvit niissä mitä parhaiten viihtyvät. Jollei siinä onnistuta, löytyy kyllä rikkaruoholajeja, jotka voivat helposti mukautua kysymyksessä oleviin olosuhteisiin ja jotka piakkoin valtaavat koko viljelysmaan. Huonosti sala-ojitetulla, märkäjankkoisella maalla menestyvät useat juuririkkaruoholajit, niinkuin peltovalvatti ja leskenlehti. Huonosti muokatulla ja laihalla maalla päättyy viljelyskasvien taistelu rikkaruohojen kanssa ennen pitkää jälkimmäisten voitoksi. Jos taas maa on kylvöaikana märkää, kylmää ja muutenkin sopimatonta, viipyy viljan itäminen ja sen heikot taimet tukahduttaa tai heikontaa vähempiin mukavuuksiin tyytyvä rikkaruoho.

Mutta jos kylvetään hyvää siementä hyvin ojitettuun, muokattuun ja lannoitettuun sekä kohtalaisen kosteaan ja lämpimään maahan, niin itää vilja nopeasti ja tekee voimakkaita taimia. Rikkaruohon taimet joutuvat myöskin pian häviölle eivätkä voi suu-remmassa määrässä kukkia eikä tehdä siemeniä. Vasta silloin voi maanviljelys tulla oikein tuottavaksi, kun sitä harjoitetaan järkiperaisesti ja käytetään kaikkia rikkaruohojen hävittämiseen löytyviä keinoja. Suurempi rikkaruohomäärä pelloilla todistaa aina viljelijän huolimattomuutta tai kykenemättömyyttä hoitaa maataan. Laimin lyöty muokkaus, heikko lannoitus ja niitten vaikuttamat huonot sadot tuottavat rikkaruohoja. Harvemmin saavat rikkaruohot aikaan huonoja satoja, jos viljelyskasveille maa on kunnollisesti muokattu ja riittävästi lannoitettu.

Rikkaruohojen jako.

Sopivan ja hyvän jakoperusteen löytäminen rikkaruohoille on hyvin vaikeata. Tavallisesti jaetaan ne siemen- ja juuririkkaruohoihin. Edellisillä tarkoitetaan sellaisia rikkaruohoja, jotka lisääntyvät yksinomaan siemenistä ja joitten juuret kuolevat heti, kun kasvi katkaistaan maan pinnassa tai sen alla, eivätkä tee enää uusia varsia. Juuririkkaruohoiksi taas kutsutaan sellaisia, jotka lisääntyvät kyllä siemenistäkin, mutta myöskin juuri-osien tai maan-alaisten juurakoiden ja juurimukulain kautta. Oikeastaan ovat mainitut kasvi-osat varsimuodostuksia ja oikeammin olisikin niitä kutsuttava maan-alaisiksi varsiksi ja varsimukuloiksi. Näissä kasvi-osissa löytyvistä silmuista kasvaa versoja, jotka muodostavat uusia varsia.

Muutamat siemenrikkaruohot ottavat ravintoa ainoastaan ruokamullasta (ruokamultakasvit). Toiset taas työntävät juurensa syvälle jankkoon (jankkokasvit). Muutamat juuririkkaruohot muodostavat maan-alaiset juuri- tai varsi-osansa yksinomaan ruokamullassa, toiset työntävät niitä jankkoonkin.

Koska rikkaruohojen ja etenkin siemenrikkaruohoin juuret ovat liian vähän tutkitut, emme voikaan tehdä rikkaruohojen jakoa täydellisesti edellä mainitun perusteen mukaan — niin sopiva ja hyvä kuin se muutoin olisikin — vaan täytyy meidän tyytyä ottamaan muutamia esimerkkiä kustakin ryhmästä.

Juuririkkaruohoja.

<i>Ruokamulta- kasvia:</i>	<i>Jankkokasvia:</i>
Peltovalvatti.	Pelto-ohdake.
Suopähkämö.	Leskenlehti.
Peltominttu.	Peltokierto.
Juolavehnä.	Ukonpalko.
Nurmirölli.	Poimuhierakka.

Siemenrikkaruohoja.

<i>Ruokamulta- kasvia:</i>	<i>Loiskasvia:</i>	<i>Jankkokasvia:</i>
Tähtimö.	Humalavieras.	Keltainen päi- vänkakkara.
Jäsenheinä.	Apilavieras.	Karkea valvatti.
Hatikka.		Kitupellava.
Keto-orvokki.		Lutukka.
Tätynuoho.		

Toinen käytettävä jakoperuste olisi niitten erilaisten maalajien laatu, joilla rikkaruohot paraiten menestyvät ja kasvavat. Mutta ei sekään ole tarkoituksenmukainen, sillä useat rikkaruoholajit voivat kasvaa melkein millä maalajilla tahansa.

Juuren lyhyemmän tai pitemmän kestäväisyyden mukaan on kasvia jaettu yksi-, kaksi- ja monivuotisiin, ja myöskin rikkaruohoja voidaan jakaa tämän jakoperusteen mukaan. Yleensä tarkoitetaan yksivuotisilla kasveilla sellaisia, jotka syntyvät siemenistä, tuleentuvat ja tekevät siementä sekä kuolevat sen jälkeen samana vuonna. Kaksivuotiset itävät ja nousevat taimelle ensi vuotena, sitten ne toisena vuotena kukkivat, tekevät siementä ja kuolevat. Monivuotiset ovat sellaisia, joitten juuret elävät monta vuotta; sama kasvi kukkii ja siementää useampia vuosia perättäin. Monivuotisten kasvien elin-aika voi hyvin suuresti vaihdella, muutamista vuosista aina satoihin vuosiin saakka. Muutamat kasvit elävät useampia vuosia kukkimatta, mutta kuolevat heti kukkimisen ja siementämisen jälkeen. Niitä olisi ehkä paras asettaa kaksivuotisten läheisyyteen. Muutamissa olosuhteissa voivat yksivuotiset kasvit talvehtia, joll'eivät ole kukkineet ensi vuonna, ja eri seuduissa on kasvien elin-aika hyvinkin erilainen. Eri rikkaruoholajien kestäväisyys ei ole tarkoin tutkittu, jonka tähden useistakin lajeista löytyy hyvin erilaisia tiedon-antoja.

Se jakoperuste, jota tässä kirjassa on noudatettu, nim. niitten viljelyskasvien mukaan, joitten seassa eri rikkaruoholajit mieluummin esiintyvät, ei myöskään ole kaikin puolin hyvä, mutta on kuitenkin maanviljelijöille tärkein. On nim. huomattu, että muutamat rikkaruohot esiintyvät etupäässä syysviljassa, toiset suviviljassa, toisia tavataan etupäässä nurmikoilla ja muutamat kas-

vavat milt'ei yhtä hyvin millä viljelysmaalla hyvänsä, riippumatta viljeltävästä viljalajista. Täten saamme seuraavat ryhmät:

1 Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät kaikenlaisella viljelysmaalla, vähemmin riippuen viljeltävästä viljalajista.

2 Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät etupäässä syysviljassa.

3 Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät etupäässä suviviljassa.

4 Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät etupäässä nurmikoilla.

5 Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät niityillä.

Seuraavassa esityksessä on aina ilmoitettu, kuinka monivuotinen kukin rikkaruoholaji on ja ottavatko ne ravintoa ruokamullasta vai jankosta vaiko niistä molemmista.

I Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät kaikenlaisella viljelysmaalla ja vähemmässä määrässä riippuvat viljeltävästä viljalajista.

Tähän ryhmään luetaan:

1) sellaiset monivuotiset rikkaruohot, joilla on syvälle tunkevat juuret tai juurakot, joita ainoastaan vaikeasti voidaan maanviljelyskaluilla hävittää, joten nämä rikkaruohot voivatkin kasvaa samalla pellolla vuosikausia. Esim. pelto-ohdake, leskenlehti, itäinen ukonpalko y. m.

2) sellaiset pienemmät yksi- tai monivuotiset rikkaruohot, jotka tyytyvät pienempään alaan ja joita viljelyskasvit eivät niin helposti voi tukahduttaa. Esim. keto-orvokki, lutukka, peltolemmikki y. m.

Nämä viime mainitut kukkivat yleensä aikaisin ja jättävät usein kypsiä siemeniä melkein koko kesän ajan. Monivuotiset ovat ylimalkaan hyvin vahingollisia rikkaruohoja ja ovat usein päässeet peltoon siksi pahasti juurtumaan, ettei maksa vaivaa kylvää sitä, jollei ennen kylvön-tekoa ole paljon vaivaa ja uhrauksia tehty näitten hävittämiseksi. Yksivuotiset tekevät useimmiten vähemmän vahinkoa, mutta ovat yleensä

vaikeita hävittää. — Tähän ryhmään on otettu myöskin ne rikkaruohot, jotka esiintyvät etenkin pellavamailla.

Yleinen peltovilla (*Senecio vulgaris*). Yksivuotinen.

Kivakko.

Pieni, nesteikäs kasvi. Lehdet kaljuja, kukat pieniä ja kielikukkia puuttuu. Siemenet pieniä ja mustia sekä haivenilla varustettuja; tuuli lennätteleekin niitä sentähden kesällä usein suurissa määrissä. Professori Nobbe on laskenut peltovillan siemenmäärän nousevan 6500:aan.

Kun tällä kasvilla on hennot juuret, tukehduttavat viljakasvit sen helposti, eikä se usein esiinnykään vahingollisempana rikkaruuhona pelloilla viljan seassa. Juurikasvi ja perunamailla esiintyy peltovilla sitävästoin hyvin rehevänä ja tekee siellä suurtakin vastusta. Myöskin puutarhoista on sitä vaikea hävittää, koska se esiintyy niin lukuisana. On Etelä-Suomessa sangen yleinen ja tavataan välistä Perä-Pohjan rannikollakin runsaanlaisesti, mutta on jo Keski-Suomessa harvinaisempi.



Leskenlehti (*Tussilago farfara*). Monivuotinen.

Hevosenkavio, varsanjalka, vierulehti, yskäruoho.

Leskenlehti ei ole vanhastaan tunnettu vahingolliseksi rikkaruuhoksi, vaan on se vasta myöhemmin alkanut esiintyä sellaisena. Tanskassa mainitaan les-

kenlehteä J. J. Mårtensen'in mukaan vasta 1866 vaaralliseksi rikkaruohoksi.

Leskenlehti kukkii hyvin aikaisin keväällä, ennenkun lehdet tulevat esille. Keltaset kukat ovat suomuisen vanan latvassa. Lehdet ovat isoja, leveitä ja alta valkeavanukkeisia. Kasvi on nykyisin erittäin vaarallinen rikkaruoho, joka isoilla lehdillään tukahduttaa viljelyskasvit ja laajasti kulkevilla, voimakkailla juurakoillaan riistää niiltä paljon ravintoa. Leskenlehti



menestyy hyvin kaikilla maa-lajeilla, etenkin jos jankko on kostea. Sitkeällä savimaalla ei se tule niin vaaralliseksi, koska siellä on sen vaikeampi työntää juurakoitaan. Paraiten rehoittaa leskenlehti huonosti hoidetulla, raa'alla suo- ja metsämaalla ja sala-ojittamattomilla, multarikkailla ja ka-peihin sarkoihin ojitetuilla savimailla, joissa juurakot helposti pääsevät levenemään ojan reunoilta sarkojen yli. Leskenlehdellä on suuri siemenmäärä,

josta kuitenkin ainoastaan pieni prosentti itää. Se tarvitsee suurta kosteutta ja etupäässä itävätkin ne siemenet, jotka ovat pudonneet ojien pohjalle. Ojia puhdistettaissa tulevat ne heitetyiksi ylös happamen pohjaliejun muassa ja sillä tavalla usein leviävät saroille.

Taimen kehityksestä kertoo J. J. Mårtensen m. m. seuraavaa: »Siementä kuljettelee tuuli helposti muasaan ja itää se märjillä paikoilla parissa päivässä. Sen jälkeen työntävät hennot taimet pian sivujuuria,

jotka ovat vähän vankempia kuin pääjuuri ja käyvät vähän syvemmällä kuin se. Paitsi sirkkalehtiä ilmestyy vielä pari lehdykkää. Ne silmut, jotka ovat alimmissa lehtihangoissa, muodostuvat maan-alaisiksi juurakoiksi. Mutaisella tai kostealla maalla tapahtuu tämä muutos helposti, mutta vaikeammin tiiviissä peltomaassa. Kosteina vuosina itää paljon leskenlehden siemeniä pellolla, mutta hennot taimet ovat hyvin arkoja ja useimmat kuolevatkin, niin että ne seuraavana kevännä voivat olla kokonaan hävinneet. Jos ne sitävästoin ovat ehtineet työntää maan-alaiset juurakkonsa — niin ovat ne pelastetut.

Juurakot kasvavat vaakasuorassa suunnassa ja kulkevat suuremmassa tai pienemmässä syvyydessä maan pinnasta. Kesän lopussa ilmestyy varren latvaan ja ylempiin lehtihankoihin joukko kukkasilmuja ja huhti- tai toukokuussa puhkeavat suomuiset, haarattomat kukkavanat; lehdet ovat kuolleet syksyn ensimmäisestä kylmästä. Siementen tuleentumisen jälkeen kasvaa juurakon ylipää aivan vähän ja kuolee syksyllä tai talven aikana. Mutta uusia juurakoita, jotka ovat lähteneet vanhemmista ja ensi kesänä kasvaneet piilossa maan alla, tulee myöhään keväällä ilmoille lehtikiehkuroineen.»

Leskenlehden tyyssijoja ovat ojan reunat, tien syrjät, joissa ei ole muuta kasvillisuutta ja joissa leskenlehti häiritsemättä saa itää ja kehittyä. Sellaisista paikoista leviää kasvi viljellyille vainioille.

Jos huomataan pieniä leskenlehden taimia kesantomaalla, missä niitä ei ennen ole löytynyt, on ne heti huolellisesti pois nyhdettävä ja vietävä pois pellolta; siten vältetään vastaisuudessa paljon työtä ja vaivaa. Luonnollisesti on peltoa ja ojan reunoja tasoitettaissa ja muulloinkin multapohdinta tai lataa käytettäissä

tarkoin huomattava, ettei leskenlehden juurakoita ha-
joiteta, sillä pieninkin juurakon osa voi itää ja muo-
dostaa uusia varsia ja juurakoita.

Suomessa kasvaa leskenlehti etenkin saviperäi-
sellä maalla Jäämeren rannikolle asti, mutta on jo
Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Suomessa j. n. e. hyvin har-
vinainen, ilmestyen kuitenkin joskus salaperäisellä ta-
valla miilujen ääreen ja missä puuta on suuremmassa
määrässä poltettu, joten on sielläkin syytä olla varuili-
laan. Viihtyy muuten erittäin hyvin lastauspaikoilla,
rautatiepengerten sorassa j. n. e.

Tämän rikkaruohon hävittämisestä kirjoittaa prof.
Winberg eräässä maanviljelyslehdessä:

»Leskenlehden hävittäminen tapahtuu vaikeasti
muutoin kuin huolellisella kesannoimisella sekä siten,
että kasvivuoroitus kesannon jälkeen järjestetään niin,
etteivät tämän rikkaruohon taimet voi menestyä tai
voidaan ne esteettä hävittää. Menettelytapa voi olla
seuraava: syksyllä ennen kesantovuotta sänki kynne-
tään matalaan (kamarakyntö) niin aikaisin kuin mah-
dollista -- leskenlehteä on nim. ahdistettava sen vielä
kasvaessa -- jonka jälkeen toimitetaan tavallinen syys-
kyntö, jos vain ehditään. Keväällä äestämisen jälkeen
kynnetään maa auralla -- ei sahroilla -- mieluimmin
kesäkuussa, sittenkun kasvi on työntänyt suuret lehti-
kimppunsa, joissa, samoin kuin varren yli-osassa, kas-
vin ravintovarasto on kokoontuneena ja joitten rikko-
minen on siis erittäin tärkeätä. Sitten saa maa, joka
tavallisesti samaan aikaan lannoitetaan, olla koske-
matta, siksi kun uusia lehtikiehkuroita pistää esiin,
jotka taas katkotaan kamara-auralla tai kaivetaan
ylös, jos niitä on kokoontunut vain pienemmälle alalle;
parasta on molemmissa tapauksissa poistaa pelloilta
katkaistut juurakat, muutoin ne helposti rupeavat taas

kasvamaan. Tällaisilla uudistetuilla kyntämisillä heikonnetaan tätä rikkaruohoa hyvin suuresti ja jos ke-
santoon kylvetään taaja ruis, tukehduttaa sen useim-
miten vahva kasvipeite. Syvä-äkeiden käyttämisestä on
sitävastoin vältettävä, sillä ne levittäisivät leskenleh-
den juurakon osia, jotka alkaisivat uudelleen kasvaa.
Hyvä olisi, jos ruista seuraisivat juurikasvit, joita pe-
rattaissa jäljelle jääneet rikkaruohot voitaisiin pois
nyhtää, taikka taajaan kylvetty vihantarehu, joka hel-
posti voi leskenlehden tukahduttaa. Toisiaan seuraavat
suviviljat ja myöhäinen syyskyntö sitävastoin edistävät
leskenlehden kasvua.

Sitäpaitsi on kaivamalla poistettava nämät rikka-
ruohot ojan reunoilta, vesivaoista y. m., joista ne voivat
levittää saroille juurakoitaan, joita on paljon enemmän
pelättävä kuin leskenlehden siemeniä. Siemeniä tosin
kulkee ympäriinsä ja itää, mutta ne tekevät heikkoja
taimia, jotka helposti hävitetään. Siitä seuraa myös-
kin, että aikaisten kukkien poimiminen keväällä on
verrattain hyödytöntä. Lopuksi mainittakoon, että tä-
män rikkaruohon valtaamat alat pellolla on lannoitet-
tava jotenkin vahvasti, jotta lakoviljaa syntyisi ja rik-
karuoho siten tukehtuisi.

Joskus on tämä rikkaruoho meillä tyyteen hävi-
tetty kylvämällä vahvasti suolaa maahan, joka tässä
tapauksessa vasta seuraavana kesänä on käytettävä
viljelyksessä (M. v. Essen).

Pelto-ohdake (*Cirsium arvense*). Moni- vuotinen.

Karkiainen, ohtain, orjanruoska, piikkiäinen.

Kukat vaalean punasinerviä. Mykeröt monilukui-
sia, vähän pähkinää pienempiä. Kasvin väri harmaan

vihreä. Lehdet hyvin piikkilaitaisia. Hede- ja emikukateri varrella. Siemenmäärä hyvin suuri. Rehevässä emivarressa on laskettu yli 400 mykeröä ja kusakin mykerössä 100 kukkaa. Kun nyt jokainen emikukka tuottaa yhden siemenen, voi siis yksi taimi tuottaa aina 40,000 siementä. Siemenet ovat varustetut haivenilla ja lentelevät tuulen mukana ympäriinsä. Ne ovat keltaisen ruskeita, apilan siemenen



kokoisia, mutta vähän pitempiä ja litteämpiä sekä huomattavasti keveämpiä. Haivenensa kadottaneita pelto-ohdakkeen siemeniä tavataan hyvin usein puna-apilan siementen seassa. Onneksi eivät useimmat ole itäviä ja loput itävät ainoastaan suotuisissa oloissa. Jos tahdotaan estää siemenmuodostusta, on kaikki emiperät hävitettävä. Näitten kukat ovat verrattain pitkäköjä, kuin sitävastoin hede-

kukat ovat pyöreäliköjä, punaisen värisiä ja ponnellisia. Viljaa puhdistettaissa saadaan tav. suuri määrä ohdakkeen mykeröitä, joista emi- ja hedemykeröt eriaavat muotonsa puolesta. Kaikki sellaiset kukinnot ovat hävitettävät. Jos mykeröt pidetään päivän paisteessa, niin aukenevat ne ja päästävät siemenensä, joita sitten tuuli kuljettelee ympäriinsä.

Pelto-ohdake on melkein koko Suomessa hyvin yleinen, Kemissä se vielä on paha rikkaruoho ja tavaetaan Kuusamossa asti. Lapissa sillä tuskin enää lienee merkitystä. Se viihtyy kaikilla maalajeilla, mutta pa-

raiten savimaalla ja missä jankko on savinen. Juuret kulkevat sekä ruokamullassa että jankossa, johon ne voivat tunkeutua aina 2—3 metrin syvyyteen. Pääjuuressa ja vaakasuorissa juurakoissa, jotka ovat lyijykynän vahvaisia, on runsaasti silmuja. Ohdakkeen varsi kuolee talvella, mutta pääjuuri ja juurakot itävät sekä työntävät suuren määrän versoja silmuistaan. Juuriversojensa kautta, jotka tunkeutuvat syvälle jankkoon, leviää ohdake nopeasti ja siten pian täyttää vainion. Ohdakkeet voivat tulla hyvin vanhoiksi, ehkä useita satoja vuosiakin, koska ne alinomaa nuorentuvat syvälle tunkevien juuriensa kautta. Kuinka suuren alan kukin taimi voi anastaa, voidaan paraiten huomata, silloin kun tavataan valkokukkaisia pelto-ohdakkeita. Prof. H. von Post on huomannut sellaisia 8—10 m. läpileikkauspinnalla, ja varmaan nämä kaikki johtuvat samasta taimesta. Tästä jo huomaa, miten laaja juurimuodostus voi olla. Pieninkin juurakon osa työntää uusia juuria ja uusia varsia. Tällä tavalla pelto-ohdake lisääntyy paljon enemmän kuin siemenien kautta.

Pelto-ohdakkeen hävittäminen onkin sen vuoksi oikeastaan sen juurimuodostuksen hävittämistä. Parhaiten voidaan tämä toimittaa vetämällä kädellä pelto-ohdakkeen maasta mieluimmin sateen jälkeen, jolloin maa on pehmeätä; silloin voi seurata noin 20—30 sm. juurta muassa. Ohdaketta ei tule rajusti temmata ylös maasta, vaan tartuttakoon siihen koko kädellä niin läheltä maata kuin mahdollista ja varovasti vedettäkään se suoraan ylös. Jos tällä tavalla ahdistetaan pelto-ohdaketta, huomataan sen pian vähenevän. Kustannukset tulevat pienemmiksi kuin luulisi. Huonosti ruokottu perunamaa sekä herneitten viljelys näyttävät edistävän pelto-ohdakkeen kehitystä, koska se silloin

on tilaisuudessa kehittämään lehtiä ja kukkia, joten juurimuodostus paljon vahvistuu.

Kesantoa tasoitettaissa on tarkkaan katsottava, ettei hajoiteta ympäriinsä ohdakkeen juuriosia, vaan on aina tarkoin puhdistettava se maa, jota siirretään ja levitetään pellolla. Nurmikoilla ei pelto-ohdake viihdy yhtä hyvin kuin muokatulla maalla. Upea nurmi ja tiheä vilja heikontavat ja hävittävät vähitellen pelto-ohdakkeen, mutta huonosti muokattu ja lannoitettu maa huonoine satoineen edistävät sen kehitystä.

Linnunkaali (*Lampsana communis*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Suuruudeltaan vaihtelee aivan pienestä aina metrin korkuiseen, riippuen ravinnon runsaudesta. Kukat keltaisia, mykeröt noin 10 mm. Alimmat lehdet lyyrynmuotoisia, s. o. pariliuskaisia, päätölehti suurin. Siemenet pitkulaisia, kaljuja, keltaisenruskeita, haivenetomia, tavataan usein puna-apilan siementen seassa.



Linnunkaali viihtyy kaikilla maalajeilla ja esiintyy paikoitellen, varsinkin Etelä-Suomessa kiusallisena rikkaruuhona syys- ja suviviljan seassa. Pohjois-Hämeessä sen runsaus on jo tuntuvasti vähempi ja Keski-Pohjanmaalla se esiintyy melkein vaan tilapäisenä. Juuri on hyvin vankka ja haarainen, ja jollei kasvi ehdi syksyllä täydellisesti kukkia ja tehdä siementä, talvehtii se ja muodostaa seuraavana

kevännä hyvin vankkoja, lehtirikkaita versoja, jotka leviävät ja riistävät paljon tilaa ja ravintoa viljakasveilta. Linnunkaali onkin sentähden kesannolla tarkoin hävitettävä, sillä muutoin tulee se haitalliseksi seuraavalle viljalle. Puutarhoissa on linnunkaali vielä tavallisempi rikkaruoho kuin pelloilla ja on sieltä tarkoin kitkettävä.

Kattokeltto (*Crepis tectorum*). Yksivuotinen.

Siankärsä, siansilmä.

Kukat keltaisia, lehdet ka-peita, tasasoukkia, ruodittomia. Siemenet haivenisia.

Kasvaa yleisenä pelloilla, puutarhoissa, tien vierillä y. m. paikoissa koko Suomessa Inarissa asti. Löytyy usein runsaasti pelloilla viljan seassa ja ensi vuoden nurmella, mutta ei tule vaaralliseksi, jos laiho on jotakuinkin taajaa.



Humalavieras (*Cuscuta europaea*). Yksivuotinen.

Humalaheinä, koiran-, koiso- t. nukulahumala, villi-humala.

Lehdetön loiskasvi. Kukat 7 à 8-kukkaisissa mykeröissä, jotka ovat noin herneen suuruisia ja 5—8 sm. kaukana toisistaan köynneliäässä varressa. Kukat väriltään valkeita tai vaalean punaisia. Siemenet vähän

isompia kuin apilalla, tummia ja vähän kulmikkaita. Ne itävät maassa ja muodostavat rihmamaisen taimen, joka — tavattuun sopivan kasvin — kiertyy sen ympäri, kiinnittyä siihen imunystermillään ja ottaa siitä ravintonsa. Sen jälkeen juuri ja alempi osa vartta kuolevat. Sitten haarautuu humalavieras, kiertyy korresta toiseen eikä ota enää ravintoa maasta. Yksi kasvi voi levitä usein useita neliometriä laajalle, jos vain se tapaa ravinnon puolesta sopivia kasvia.

Humalavieras on jotenkin levinnyt Etelä-Suomessa ja kasvaa vielä ainakin Vaasan seuduilla. Se elää etupäässä nokkoiskasveissa (*Urticaceae*), joihin myöskin



humala ja hamppu kuuluvat, mutta useimmiten tavataan sitä viholaisissa eli tavallisissa nokkosissa (*Urtica dioica*). Sellaisen kasvien puutteessa elää se tilapäisesti useissa muissakin kasveissa. Viljelyskasveista ahdistaa se etenkin humalaa, mutta sen aikaan saama vaurio tuskin koskaan on, ainakin Suomessa, tuntuvampaa laatua. Ulkomaalla se kuuluu joskus ahdistavan perunoitakin. Hävittäminen ei ole vaikea ja on toimitettava, ennenkun loinen on ehtinyt tehdä siemeniä, sillä muutoin on se taas vastuksina vuoden tai parin perästä.

Tämän lajin yhteydessä mainittakoon vielä pel-lavavieras (*C. epilinum*), joka tekee pellavan kuidut hauraiksi ja mitättömiksi. Se kuuluu kasvavan joskus vielä Etelä-Pohjanmaalla, mutta on, mikäli tiedetään, hyvin harvinainen maassamme. Pellavaa ei sovi viljellä toista vuotta siinä pellossa, missä tämä loiskasvi on ilmestynyt.

Peltolemmikki (*Myosotis arvensis*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Ikävän kukka, kuismakukka, orpolapsen-kukka, sametti- l. savikukka, vilukukka.

Kukat sinisiä, pienempiä kuin tavallisen lemmikin, lehdet karvaisia. Siemenet pieniä, mantelin muotoisia, timotein siementen kokoisia, mustia ja kiiltäviä. Peltolemmikin siemeniä tavataan hyvin usein apilan ja timotein siemenissä. Tämä rikkaruoho kukkii hyvin aikaisin ja jättää suuren määrän siemeniä juhannuksesta syksymyöhään saakka.



Peltolemmikki on hyvin yleinen maassamme ja puuttuu sitä tuskin yhdestäkään pellostä. Jos sato syystä tai toisesta ei ole onnistunut, tavataan peltolemmikkiä usein suurissa määrin. Usein talvehtii se. Varsi on puumaista ja vähän-arvoista. Onneksi on kasvi heikko, ottaa ravintoa ainoastaan ruokamullasta ja väistyy helposti viljelyskasvien tieltä, jos nämä kehittyvät rehevästi. Silloin tulee peltolemmikki pieneksi ja vähäiseksi (sen suuruus vaihtelee muutamasta senttimetristä puolen metrin korkuiseksi).

Kesannolla annetaan tämän kasvin siementen itää ja hävitetään nousseet taimet, ennenkun ne ovat ehtineet tehdä siementä. Sellaisilta paikoilta, missä tätä rikkaruohoa löytyy suuremmassa määrässä, ei tule ottaa heinänsiemeniä.

**Peltominttu (*Mentha arvensis*). Moni-
vuotinen.**

Käenminttu, metsämeirami, rantaminttu.

Lehdet puikeita t. soikeita, sahalaitaisia ja vastakkaisia. Kukat punansinisiä, kiehkurassa lehtihaangoissa varren ympärillä. Varsi noin 15 sm. korkea. Siemenet ovat hyvin pieniä ja hienoja eikä niitä senvuoksi löydykään viljansiemenissä. Peltominttu lisääntyy enimmin juurakollaan, joka leviää ruokamullassa ja talvehtii, vaikka emäkasvi kuolee. — Kasvaa yleensä koko Suomessa kosteassa maassa, etenkin uudessa suoviljelyksessä ja leviää usein vilja- ja heinäkasvulle suureksi vahingoksi. Missä



se esiintyy niityillä, antaa se maun maidolle. Eläimet, jotka ovat tottumattomia mintun sekaisiin rehuihin, syövät niitä vastenmielisesti. Sitkeällä ja kuivalla savimaalla ei peltominttu kasva ollenkaan. Jos maa hyvin kuivataan, katoa tämä rikkaruoho kokonaan jatkuvan viljelyn aikana.

**Suopähkämö (*Stachys palustris*). Moni-
vuotinen.**

Puolen metrin korkuinen ruoho kapeilla, tasasoukilla, vastakkaisilla lehdillä. Kukat punaisia, huulimaisia, asettuneet harvakukkaisiin valekiehkuroihin jotka varren latvassa muodostavat tähkämäisen ryh-

män. Kasvaa Etelä-Suomessa jotenkin yleisesti, mutta on jo Vaasan tienoolla harvinainen. Kukkii heinä- ja elokuussa. Siemenet pillikkeiden (*Galeopsis*) siementen kaltaisia, mutta vähän pienempiä. Alimmat siemenet varisevat sitä mukaa, kun ne kypsyvät, latvapuolen vielä kukkiessa. Ei ole tehty itämiskokeita tämän kasvin siemenillä, mutta luultavasti voivat ne olla maassa kauvan menettämättä itäväisyyttään. Juurissa on joukko omituisia, pitkulaisia mukulaita, jotka maanviljelyskalujen muassa leviävät ympäriinsä pellolla. Näitten myhkyräin kautta lisääntyy kasvi tavattomassa määrässä. Ne ovat valkeita, 2—10 sm. pituisia, molemmista päistään kapenevia, aina sentimetrin paksuisia vahvimmalta paikalta. Ne ovat sokurin- ja tärkelyksenpitoisia sekä sioille ravitsevaa ja mieluista ruokaa. Jos näitten annetaan kulkea laitumella kesannolla, hävittävät ne paljon juurikyhmyjä ja siis vähentävät suuresti tätä kasvia.



Suopähkämöä tavataan etenkin silloin, kun viljalajit tai ruoho ei ole menestynyt, ja tämä tapahtuu usein, missä suopähkämö viihtyy, koska maa siellä tavallisesti on liian hapan viljelyskasveille. Enimmiten löytyy sitä multarikkaalla savi- tai hiekkamaalla, jonka jankko on vetinen. Siellä on sitä vaikea hävittää, jos se kerran vain on oikein »kotiutunut», ja häviää se ainoastaan maan syvälti kuivaamisella. Kun se on tehty, voidaan menestyksellä ja varmuudella ryhtyä

tämän rikkaruohon hävittämiseen kamarakynnöllä ke-
sannon aikana, lannoituksella ja heinän viljelyksellä.

Punapeippi (*Lamium purpureum*).

Vuotinen.

Sepivä peippi (*Lamium amplexicaule*).

Vuotinen.

Imiäinen, punapillikkä.



Punapeippi.

Nämä ovat haaraisia, keskikokoisia kasvia, huulimaisilla kukilla ja vastakkaisilla lehdillä. Sepivä peippi eroaa punapeipistä siinä, että sillä on melkein vartta sepiviä lehtiä, kun sitävastoin punapeipillä lehdet ovat ruodillisia. Siemeniä on 4 helposti putoavaa; ne itävät sangen helposti.

Nämä kasvit ovat hyvin kestäviä ja talvehtivatkin usein. Ne kukkivat ja tuottavat siemeniä suurimman osan vuotta. Yleisempi on punapeippi, joka eten-

kin puutarhoissa tekee suurta vastusta puhdistustöille ja on yleinen vielä Vaasan tienoolla; Kemlin ympäristössä se on jo harvinainen. Sepivä peippi esiintyy ainoastaan silloin tällöin runsaanlaisesti ja on jo Etelä-Hämeessä harvinainen. Perunamaalla tavataan sitä usein, samoin suviviljassa, jos se on harvaa ja maa lihavaa. Syysviljassa ja etenkin nurmikentillä tavataan sitä taas ani harvoin. Pelloilla väistyy se hyvän viljelyksen tieltä, mutta puutarhoissa on sitä perattava useita vuosia perättäin, jos mieli siitä kokonaan päästä.

Yleinen kannusruoho (*Linaria vulgaris*). Monivuotinen.

Ahdepellava, luuvalo- l. sianhammas-heinä.

Kaunis kasvi; kukat keltaiset, varustetut pitkällä kannuksilla ja muodostaen suuren, pystysuoran latvatertun. Lehdet kaljuja, pieniä ja tasasoukkia. Kasvaa etenkin rannikkoseuduissa vielä Pohjanmaalla, mutta on sisämaissa harvinaisempi ja puuttuu varmaan laajoilta alueilta. Suomessa sillä tuskin missään on rikkaruohona sanottavaa merkitystä, päinvastoin se välistä pidetään asuntojen läheisyydessä loistavien kukkiensa takia. Rautatiepenkereillä ja soraisella maalla kaupunkien läheisyydessä se kuitenkin joskus kasvaa suuremmassa määrässä, mutta on helppo hävittää.



Laukku (*Rhinanthus major*). Vuotinen.

Kukkaro,- laukkaheinä, pilliäinen, taskuheinä.

Kukat keltaisia, lehdet vastakkaisia; suojuslehdet vaaleita, kalvomaisia, pingoittuneita. Nämä aikaansaavat tuon tunnetun äänen, joka syntyy niitä koskettaissa. Siemenet ovat pyöreitä, litteitä; siitä nimi »kukkaroheinä».

Suomessa kasvaa kaksi



laukku-lajia: isompi laukku (*R. major*), joka Lapissa on hyvin harvinainen ja esiintyy sekä niityillä että varsinkin ruispelloissa, ja pienempi laukku (*R. minor*), joka kosteilla luonnonniityillä on yleinen koko maasamme.

Laukku on ikävä rikkaruoho heinämaissa siitä syystä, että se antaa mustan ja huonon heinän; myöskin tuoreena se tuskin kelpaa lehmille enemmän kuin hevosillekaan. Nurmikolta se on vaikea hävittää sen vuoksi että siemenet usein ehtivät varsista, ennenkun heinän teko alkaa. — Ennen aikaan pidettiin laukku hyvin haitallisena rikkaruohona ja mainitaan semmoisena Ruotsin vanhassa laissakin.

Emäkki (*Fumaria officinalis*). Vuotinen.

Emäruoho, härki- l. köhäheinä, reväsin-, ruusu- l. tattariheinä.

Koko kasvi harmaan vihreä, kalju, hyvin jakoisilla lehdillä ja vaalean punaisilla, latvaltaan tummemmilla kukilla. Siemenet pyöreitä.



Emäkki on yleinen rikkaruoho Etelä-Suomen puutarhoissa, herne-, peruna- ja juurikasvimaille, mutta tavataan paikatellen vielä Perä-Pohjolasakin. Se tekee vähän vahinkoa viljassa, koska koko kasvi on hento ja siemenmäärä ei ole erittäin suuri, jonka vuoksi näitä kasvia tavallisesti ei kasva erittäin taajassa. Juurikasvimaille ovat nuoret taimet haittana porkkanoita perattaissa, koska ne ovat hyvin

porkkanan taimien näköisiä, joten ne helposti sekoituvat näitten kanssa. Paraiten hävitetään käsin kitkemällä.

**Pelto-ukonnauris (*Erysimum cheiranthoides*).
Vuotinen.**

Kukat keltaisia, pienempiä kuin peltonarskun (*Sinapis arvensis*). Kasvaa joskus metrin korkuiseksi. Siemenet tummia, pyöreitä, pienempiä kuin nauriin siemenet. Yleinen maassamme ainakin Lapin rajoille asti viljan seassa ja perunamaissa, mutta ei ole osotautunut erittäin vaaralliseksi. Hävitetään niinkuin muutkin siemenrikkaruohot.



Kitupellava (*Camelina foetida*). Vuotinen.

Ahde- l. kitkopellava.

Pellavan seassa kasvava ruoho vaalean keltaisilla kukilla ja suikeilla lehdillä. Lidut pullistuneita, pyöreitä, ohutkuorisia. Se seuraa pellavaa niin kauvaksi kuin sitä viljellään ja kasvaa pellavan seassa tavallisesti yhtä korkeaksi kuin tämäkin. Sitä ei aina helposti huomaa, koska kukat ovat aivan mitättömät, lehdet harvat ja kasvin ulkoasu ei muutenkaan paljon eroa pellavasta; se voi siis huomaamatta vähentää sadon arvoa; suurempaa merkitystä se ei kuitenkaan meillä ole saavuttanut. Käyttämällä puhdasta siementä päästään tästä kasvista.

Itäinen ukonpalko (*Bunias orientalis*). Monivuotinen.

Iso, vankka, kukkarikas kasvi, keltaisilla kukilla ja suippenevilla, pariliuskaisilla tai parilehtisillä lehdistä. Koko kasvi karkeakarvainen. Hedelmät yksisiemenisiä, pyöreitä, kyhmyisiä, vinopuikeita ja pienemmän herneen suuruisia. Ne tummenevat kypsyessään ja putoavat aukeamatta. Siemenestä noussut taimi kukkii toisena vuotena. Sillä on paalujuuri, mutta ei juurakoita. Kukkii heinäkuusta syysmyöhään asti. Tämä



rikkaruoho on arvatenkin tullut maahamme Venäjältä, missä se esim. Äänisjärven rannalla paikatellen on hyvin levinnyt. Etelä-Suomessa se esiintyy joskus runsaanlaisesti katsomatta juuri maanlaatua ja on tilapäisesti ilmestynyt Vaasassa, Viitasaarella ja Kajaanissa asti.

Etelä- ja Keski-Ruotsissa, jonne se on vasta uudempana aikana saapunut, on ukonpalko näyttänyt hyvin vahingolliseksi

rikkaruohoksi. Se työntää joka vuosi vahvoista, syvälle jankkoon käyvistä juuristaan voimakkaita, usein tuuman paksuisia varsia, jotka tekevät isoja, meheviä lehtiä, ja milloin se ilmestyy viljan sekaan tai nurmikolle, tukahduttaa se kaikki muut kasvit lähellään. Hyvin haitallinen on ukonpalko sadon korjuussa, jolloin se helposti taivuttaa viikatteet tai lyö ne poikki. Sen hävittäminen on ylen vaikeata ja kallista. Juurien poikki paneminen tavallisen syvässä kulkevalla auralla ei auta, sillä ne tekevät uusia, nopeasti kasvavia versoja. Syvään kyntäminen kahdella auralla peräkkäin

15—18 tuuman syvyyteen vaikuttaa paremmin. Pienemmät juuren-osat ilman juurenniskaa, jotka ovat irrallaan mullassa, eivät hyvin idä. Jolleivät varret ole hyvin tiheässä, on parasta kaivaa ne kesannolla ylös. Vihantarukiissa ja suviviljassa pitää taimet leikata poikki viljan oraitten vielä niin pieninä ollessa, jotteivät ne vahingoitu kävelemisestä. Kasvin tumman vihreät, mehevät lehdet pistävät silloin jo helposti silmään. Poikkileikkaaminen toimitetaan terävällä raudalla niin syvältä kuin mahdollista. Paras tapa on runsaan sateen perästä, maan ollessa löyhää, vetää ylös taimet. Kun tartutaan molemmiin käsin varteen ja voimakkaasti vedetään kohtisuoraan ylös, seuraa useimmiten koko juuri mukana. Hyvin vanhoista kasveista jää kuitenkin usein juuren latva maahan, mutta useaksi vuodeksi päästään kuitenkin kasvusta. Kuivalla säällä maan ollessa kovaa ei tätä tapaa voida käyttää, sillä kasvi katkeaa juuren yläpäästä. Katkeamispaikan ympäri muodostuu uusia silmuja ja kukin silmu tekee varren. Estääkseen tätä ja saadakseen lahomista aikaan tiputetaan reikään muutamia ruokalusikallisia miedonnettua rikkihappoa tai arsenikkiliuosta, joka estää silmu muodostuksen ja hävittää koko juuren.

Pellon pientarilla, ojan ja tien syrjillä, joissa ukonpalko niissä seuduissa, joissa sitä tavataan, esiintyy suurissa määrin, ei sen tule koskaan antaa tehdä siementä, vaan niitettäköön se poikki kukkiessaan tai mieluummin hävitettäköön kaivamalla ylös. Katsottakoon tarkoin, ett'ei kylvetä ukonpalon siemeniä siemenviljassa, etenkin niissä seuduissa, joissa sitä ei ole ennen tavattu. Useilla tiloilla, joitten pellot ovat olleet itäisen ukonpalon suuresti vaivaamia, mutta joilla ei ole säästetty työtä eikä kustannuksia, on kokonaan onnistuttu hävittää tämä vaarallinen rikkaruoho. Mahdotonta se siis ei ole.

Lutukka (*Capsella bursa pastoris*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Hiirenkorva, karaheinä, koiranpellava, leini- l. lusikkaruoho, ukonnarsku.

Tämä tavallinen rikkaruoho vaihtelee suuruudeltaan, kasvaen toisinaan aina puolen metrin korkuiseksi. Kukat ovat valkeat; lidut litteitä, melkein kolmikulmaisia, tyveltään kapenevia. Lehdet enemmän tai vähemmän liuskaisia, useimmat



ruusukkeena maanpinnassa.

Siemenet pieniä, hienoja ja ruskeita sekä vaativat ylimalkain, samoin kuin taskuheinänkin siemenet, hyvin pitkän ajan itääkseen.

Lutukka on koko maassamme hyvin yleinen rikkaruoho viljan seassa ja puutarhoissa. Juuri tunkee jotenkin syvälle ja ottaa paljon ravintoa jankosta. Jos se esiintyy runsaammin, tekee se jommoistakin vahinkoa laihduttamalla maata. Heinä, joka sisältää paljon lutukkaa, antaa maun maidolle. Hävitetään niin kuin muutkin rikkaruohot.

Taskuheinä (*Thlaspi arvense*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Kukkaro, laukka, nappiheinä.

Kukat valkeita, varsi pysty, $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ m. korkuinen, latva usein haarainen. Kukkii kesäkuusta myöhään syksyyn. Lidut ovat isoja, pyöreitä ja litistyneitä, siitä nimi »kukkaroheinä». Siemenet ovat mustia, vähän

punaisen ruskeaan vivahtavia, uurtojuovaisia. Muodoltaan ovat litteän pyöreitä, ko'oltaan nauriin siemenen suuruisia.

Suomessa taskuheinä on hyvin yleinen ja vahingollinen Lappiin asti ja tavataan kaikilla maalajeilla huolimatta siitä, onko maa hyvin ojitettu tai ei. Sitkeitä savimaita se ei kuitenkaan enemmän kuin muutkaan siemenrikkaruohot niin suuresti vaivaa. Siemenet itävät hyvin hitaasti eivätkä kaikki olekaan itäviä. Tohtori Hänlin'in (Tharand) teke-
missä idättämiskokeissa iti
400:sta siemenestä

1—10 päivässä 1 siemen.

11—145 » 2 siementä.

146—874 » 34 »

875—1,173 » 50 »

3 $\frac{1}{4}$ vuodessa siis 21,75 %.



Kokeen lopussa oli paljon muuttumattomia siemeniä, siis vielä itäviä. Siemenistä varisevat useimmat pellolle ennen sadon korjuuta, mutta hyvin suuri määrä joutuu puimattomaan viljaan ja sen kanssa riiehen. Löbe'n mukaan voi taskuheinä jättää aina 4,500 siementä. Kun se vielä tavallisesti kasvaa hyvin taa-
jassa viljan seassa, etenkin missä tämä ei ole menestynyt, niin että taskuheinä toisinaan varistaa 10—15 siementä neliötuuman alalle, niin voidaan helposti ajatella, kuinka rikkaaksi maa tulee tämän kasvin siemenistä. Suuren öljymääränsä vuoksi voivat siemenet kauvan säilyttää itämiskykynsä. Ne siemenet, jotka ovat kulkeneet eläinten suoliston läpi, itävät ehkä nopeammin kuin muutoin on`laita. Kun nim.

suviviljalle lannoitetaan maa keväällä ja äestetään lanta maahan, nousee tavallisesti runsaasti taskuheinää. Luultavasti tuli tämän rikkaruohon siemeniä lannan muassa taikka tulivat maassa ennestään löytyvät siemenet lannoituksen vaikutuksesta itäviksi. Oljissa eivät eläimet luultavasti saa niin paljon rikkaruohon siemeniä sisään, mutta pehkuissa ja ruumenissa on niitä tavallisesti sitä enemmän. Jos tiedetään taskuheinän siemeniä löytyvän maassa, ei tule kylvää aikaisin. Pääasia tämän rikkaruohon hävittämisessä on se, että saatetaan siemenet itämään ja hävitetään taimet kesantomaalla, että pidetään huoli siitä ettei ruokintaan käytettävissä ruumenissa ja pehkuissa ole tämän rikkaruohon siemeniä sekä että käytetään puhdasta siementä ja hyvin palanutta lantaa, jossa taskuheinän siemenet ovat tulleet turmelluiksi.

Keto-orvokki (*Viola tricolor*, var. *arvensis*). Yksi- ja monivuotinen.

Emintimä, kolmi- l. lempikukka, leskenheinä, äiti-puolen kukka.

Hyvin tunnettu, pieni ruokamultakasvi kellanvalkeilla kukilla. On hyvin tavallinen pelloilla sekä syys- että suviviljassa ja myöskin nurmikoilla, etenkin ensi vuotena. Siemenet ovat pieniä, kiiltäviä, keltaisen ruskeita, pitkänpyöreitä. Kasvi on hyvin kestävä ja kukkii aikaisesta kevästä syysmyöhään. Vaikka tämä rikkaruoho onkin yksivuotinen, talvehtii se usein ja tekee usein kesäkuusta alkaen siemeniä.



Keto-orvokki on tavalli-

simpia rikkaruohoja, jota tuskin yhdeltäkään pellolta puuttuu, paitsi ehkä Lapin rajoilta. Pienen kokonsa vuoksi ei se ole kovin vaarallinen rikkaruoho, mutta se ei kuitenkaan saisi päästä kovin lukuisaksi pellossa. Kesannolla koetetaan sen siemeniä saada itämään niin paljon kuin mahdollista ja nousevat taimet hävitetään tavallisella tavalla.

Nurmikohokki (*Silene inflata*). Monivuotinen.

Hammashainä, horma, kanttura- l. kukkarohainä, tuuliahmalo.

Kalju, valkeakukkainen kasvi, hyvin pullealla, monisuonisella verhiöllä. Lehdet jokseenkin leveitä, suikeita. Siemenet ovat hyvin pieniä ja tavataan niitä usein timotein siemenissä. Kasvaa yleisesti koko Suomessa, Lapissa tietysti harvinaisemmin, mutta tavattu Inarissa saakka. Viihtyy hyvin kuivalla hiekkaisellakin maalla, missä sen pitkät, mehevät juuret tunkeuvat syvälle jankkoon.

Kohokin sekaisia rehuja pitävät toiset epäterveellisinä karjalle, tämä kasvi kun sisältää erästä muka myrkyllistä ainetta, saponiiniä. Kovin vaarallista laatua tämä ei kuitenkaan mahda olla, koska kohokki toiselta puolen ehdotetaan viljeltäväksi rehukasvina, johon se laiassa, hiekkaperäisessä maassa soveltuukin. — Joka ei tätä kasvia halua nurmikkoonsa, hävittäköön



sen kesannolta poimimalla sekä kitkemällä sen varret keväällä nurmelta.

Ailakki (*Melandrium pratense*). Kaksi- ja monivuotinen.

Paukkuheinä, rautaharkun-, sametti- l. tervakukka.

Kukat isoja, tavallisesti lumivalkeita, hyvältä tuoksuvia, etenkin iltasin. Lehdet suikeat ja verhiö pullea. Koko kasvi on harmaahapsinen. Siemenet ovat munuamaisia, tummanruskeita; tavattavina usein apilan siemenissä. Kasvaa Etelä-Suomessa pellonpientarilla y. m.; tilapäisesti Uraisissa asti ja luultavasti koko Pohjanmaan rannikolla; Itä-Suomessa yleisempi ja levinnyt Lapin rajoille asti. Lisääntyy helposti monivuotisten juuren-osien kautta ja on jotenkin vaikea hävittää. Paraiten tämä tapahtuu siten, että kesannolla kitketään juuret maasta.

Piharatamo (*Plantago major*). Monivuotinen.



Lehdet puikeita tai soikeita, kaljuja. Pienet kukat pitkissä, tasasoukissa tähkissä.

Piharatamo on hyvin yleinen, vaikka ei mikään vaarallinen rikkaruoho pelloilla, mutta puutarhoissa usein hyvin vastuksellinen laajan, hienorihmais- sen juurimuodostuksensa ja etenkin suurten lehtiensä vuoksi, jonka alla muut taimet helposti tukehtuvat.

Tämä rikkaruoho esiintyy melkein kaikkialla eurooppa-

laisten siirtolaisten seuralaisena, jonka vuoksi se Amerikan intiaanilta on saanut nimen »valkoihoisten jälki». — Meillä se on vielä Perä-Pohjassa yleinen — jotenkin yleinen, mutta Etelä-Lapissa jo harvinainen. Se kasvaa enimmäiten kovaksi tallatulla maalla. Siemenet ovat suuruudeltaan ja muodoltaan apilan siemenen kaltaisia, vaikka vähän pienempiä ja pitkulaisempia. Amerikan puna-apilan siemenet tunnetaan usein siitä, että niissä usein löytyy jotenkin runsaasti erään ratamuodon siemeniä.

Pihatähtimö (*Stellaria media*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Arho, mallasruoho, maltsa, muro, saviruoho, sianmaltsa.

Tämä pieni kasvi on hyvin tuttu kaikille maanviljelijöille ja puutarhureille. Se on ehkä kestävin kaikista Suomen rikkaruohoista ja melkein koko vuoden tavataan vihreässä kasvissa kypsiä ja itäviä siemeniä; jos otetaan muutamia kasvia käteen ja hierotaan niitä, voidaan melkein mihin vuodenaikaan hyvänsä löytää tähtimön pieniä, keltaisen ruskeita siemeniä. Professori Nobbe on laskenut tähtimön siemenmäärän noin 500:ksi. Näitä siemeniä löytyy usein apilan ja timotein siemenissä.

Pihatähtimö haraantuu kaikille suunnille. Sen polvekkaat haarat tekevät nopeasti juuria, missä hyvänsä ne kohtaavat maanpinnan ja missä kosteusmäärä on riittävä, niin että yksi kasvi voi levitä jotenkin suuralle alalle. Jos pihatähtimölle tulee ahdasta viljan tai muitten viljelyskasvien seassa, kärhentelee se ylöspäin niitten päälle saadaksen valoa ja ilmaa; täten kasvaa se esim. lakoviljan läpi. Maanviljelijälle on se erittäin vastuksellinen mutamailla, etenkin märkinä vuosina.

Syksyllä itää suuria siemenmääriä yhtäikaa rukiin kanssa ja taimet jatkavat kasvuaan paljon senjälkeen kuin ruis on jo tauonnut, joten tähtimöpeite tulee useissa paikoin niin taajaksi, että se joko kokonaan tukahduttaa rukiin tai suuresti heikontaa sen kasvua. Vehnälle on tämä rikkaruoho keveämmillä mailla vielä vaarallisempi, koska vehnä on heikompaa kosteina syksyinä. Myöskin heinänsiemenille on pihatahtimö vaarallinen, sillä kun ne on keväällä maahan kylvetty, tukahduttaa



tähtimö hennot taimet ja estää toisten siementen maahan pääsemistä. Juurikasvien viljelyksessä mutamailla on tämä rikkaruoho usein niin haitallinen, että tämä viljelys käy siellä milt'ei mahdolltomaksi. Sitkeämmillä mailla ja kuivilla hiekkamailla on pihatahtimö vähemmän vastuksellinen. Se kasvaa nim. siellä paljoa pienemmäksi, sillä se rakastaa kosteata ja löyhää maata, missä se helpommin haaraversoillaan voi tehdä uusia juuria ja levitä yhä enemmän.

Päästäkseen pihatahtimöstä, täytyy maata usein äestää ja kyntää kamara-auralla. Sitten pinnalle nouseet kasvit tulee haravoida kokoon ja viedä pois vainiolta, koska niissä on lukematon siemenmäärä ja ensi sateen sattuessa itäisivät taas maahan kiinni ja jatkaisivat kukkimista ja siementen tekoa. Tärkeintä on, että maa hyvin kuivataan. On katsottava myöskin, etteivät puut liiaksi varjosta vainiota, sillä varjostus edistää pihatahtimön mutta ehkäisee viljelyskasvien kehitystä. — Puutarhoissa on tämä kasvi, kuten yleisesti tunnettu, hyvin kiusallinen rikkaruoho. Sentähden on-

kin ylen tärkeätä ahkerasti kitkeä sitä pois eikä koskaan antaa sen kukkia. Jos näin menetellään useampia vuosia perättäin, päästään vihdoin ihan vapaaksi tästä harmillisesta rikkaruohosta. Eniten edistetään pihatähtimön leviämistä siten, että syksyllä satojen korjattua yleensä laiminlyödään rikkaruohojen hävittäminen ja annetaan maan olla koskemattomana, rikkaruohojen peittämänä. Silloin ne — ja etupäässä pihatähtimö — useinkin pitkän ja lauhkean syksyn kuluessa täyttävät maan tavattomalla siemenmäärällä.

Peltohatikka (*Spergula arvensis*). Yksivuotinen.

Haaru, hatikas, härkinheinä, härkki, solmuheinä, tähtiruoho.

Varsi pitkä ja hento, 10—30 sm. korkea. Lehdet, jotka ovat aivan kapeita, ovat kiehkurassa varren ympärillä. Kukat ovat valkeita. Siemenet pyöreitä, mustia, vähän litteitä, kapeasti kalvopalteisia.

Hyvin yleinen maassamme rikkaruohona pelloissa ja puutarhoissa Lapissa asti. Viihtyy paraiten, ehkäpä yksinomaankin hiekkamaalla. Juurikasvien seassa on peltohatikka usein hyvin vastuksellinen, jos se esiintyy suuremmassa määrässä, sillä se haa-raupi paljon juuresta ja leviää suuresti, niin että perattaissa juurikasvien taimia tahtoo aina seurata mukana. Hiekkamaalla tavataan sitä usein viljan seassa niin taajassa, että se suu-



resti ehkäisee viljakasvien kehitystä. Koska peltohatikan siemenet itävät nopeasti, on sitä, verrattuna muihin siemenrikkaruohoihin, joiden siemenet hitaammin itävät, helppo hävittää kamarakynnöllä ja kunnollisella kesannon muokkauksella.

Kahta suurempaa toisinto-lajia, *Spergula maxima* ja *sativa*, viljellään paljon hatikan nimellä etenkin muutamissa osissa Saksaa ja vähemmässä määrässä meidänkin maassamme vihantarehuksi, heinäksi ja laidunruohoksi. Lampaat ja nautaeläimet syövät niitä mielellään. Myöskin on hatikkaa käytetty vihantalannoitukseen kuivilla, vähämultaisilla hiekkamailla. Se kasvaa hyvin nopeasti, mutta voidaan viljellä edulla ainoastaan hiekkamailla. Hatikan siemenet on kuitenkin siementarkastuslaitoksessa tutkitettava, koska usein paljon vahingollisia rikkaruohon siemeniä voi levitä niitten kanssa.

Maitohorsma (*Epilobium angustifolium*). Monivuotinen.

Hepohäntä, häränhäntä, maitiainen, rieskaruoho.



Iso kasvi, $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ m. korkea. Kukat heleän ruusun punaisia, runsaskukkaisessa tertussa varren latvassa. Lehdet kapeita, tasasoukkia, vuorottaisia. Kodat pitkiä, kapeita ja turpeita. Niitten auvetessa tulevat esiin pienet, haiveniset siemenet ja lentävät tuulen mukana.

Maitohorsma on hyvin yleinen koko Suomessa ja Lapissa-kin, mutta esiintyy rikkaruohona ainoastaan metsä- ja tur-

vemailla, etenkin uutisviljelyksissä polttamisen jälkeen. Se kasvaa kuitenkin enimmiten ojan reunoilla, kivikkopelloissa j. n. e. ja hävitetään helposti, kun maa tulee kunnollisesti ojitetuksi ja kesannoiduksi. Maitohorsma on hyvää ja lypsättävää rehua lehmille, jonka vuoksi metsäseutujen torpparit ja mökkiläiset usein ottavat sitä talteen.

Viholainen (*Urtica dioica*). Monivuotinen.

Nokkonen, nukulvainen, polttiainen.

Polttiainen (*Urtica urens*). Vuotinen.

Kusiaisnokkonen, rautilainen, sieranokkonen.

Molemmat nokkoslajit ovat hyvin tunnettuja ja esiintyvät yleisesti hyvin kiusallisina rikkaruohoina puutarhoissa. Monivuotinen laji, viholainen, esiintyy enimmiten marja- ja koristepensaissa, joissa sen juuria ja maanpinnassa kierteleviä lonkeroita on vaikea hävittää. Yksivuotinen laji, polttiainen, on tavallisimmin siemenrikkaruohona kyökikasvi- ja perunamailla; se työntää lyhyessä ajassa paalujuurensa syvälle jankkoon ja on sitten vaikea poistaa muuten kuin kitkemällä. Viljassa ja nurmikoilla ei kumpikaan laji tavallisesti oikein menesty; missä kuitenkin niin on laita, osoittaa se vähemmin huolellisesti hoidettua maanviljelystä.



Polttiainen.

Juolavehnä (*Triticum repens*). Monivuotinen.

Juola, juolaheinä, juolain, juolas, kattara, koiranruoho, lusteheinä.

Kukinto tähkä, jossa tähkylät ovat jotenkin lähellä toisiaan. Lehdet ovat tavallisesti kaljuja, kankeahkoja, 6—12 mm. leveitä. Nuoremmissa korsiissa ovat alemmat lehtitupet karvaisia. Tällä heinällä on nopeasti kasvavia juurakoita, jotka leviävät suuresti. Näitten kautta juolavehnä enimmiten lisääntyykin, sillä sen siemenet ovat usein tyhjiä ja itämättömiä, kun se tulee niitetyksi kerran tai kahdesti kesässä. Niittämättömät korret jättävät itäviä siemeniä.



Juolavehnä on aivan yleinen maassamme ja käy harvinaiseksi vasta Pohjois-Lapissa. Se viihtyy paraiten vähän kostealla hiekkamaalla sekä kaikilla multarikkailla keveillä maalajeilla ja on erittäin kiusallinen sekä vaikeasti hävitettävä rikkaruoho.

Sitkeämmillä maalajeilla ei juolavehnä viihdy niin hyvin eikä tule niin vaaralliseksi, koska se ei jaksakaan nopeasti työntää juurakoitaan. Missä juolavehnnää löytyy enemmän, siellä vilja tulee harvaksi ja antaa huonon sadon, osaksi siitä syystä, että juolavehnä riistää paljon ravintoa maasta, osaksi taas sentähden, että se pitkien juuririhmojensa vuoksi tekee mahdottomaksi maan säännöllisen muokkaamisen ja tasaisen kylvämisen. Juurakot leviävät yksinomaan ruokamullassa, mutta tunkeutuvat kokonaan sen läpi, vaikka se olisi

syväkin. Ne juurakot, jotka vuoden kuluessa ovat kasvaneet, ovat valkeita, talvehtineet ovat taas keltaisen ruskeita väriltään. 4—6 sm. päässä on niissä aina niveliä, joista lähtee imujuuria ja versoja, jotka viimemainitut maan pinnassa muodostavat vihreitä lehtiä ja uusia taimia.

Missä juolavehnä on hyvin levinnyt, on sitä niin pian kuin mahdollista ruvettava vähentämään ja hävittämään, jos on mieli saada hyviä satoja. Ensinnäkin on maa kunnollisesti kuivattava ja ojitettava, sillä muutoin tapahtuu juolavehnän hävittäminen hyvin vaikeasti. Sen jälkeen koetetaan tätä rikkaruohoa kurittaa kesannon aikana. Sitä varten on parempi kyntää maa sahroilla kuin auralla, sillä sahrat enemmän nostavat maasta irti juolavehnän juurakkoja, kun sitävästoin aura leikkaa ne vain pienempiin kappaleihin, joita on vaikea ko'ota. Nämä juuren palaset jäävät helposti maahan, missä ne pian työntävät uusia versoja ja juurakoita. Juolavehnän hävittämistyöt on aina toimitettava kuivalla säällä, sillä muulloin ei niillä ole samaa vaikutusta. Maan ollessa kuivaa ja kuohkeaa äestetään sitä perinpohjin useampia kertoja, joten juuria nousee maan pinnalle. Äestysten perästä haravoidaan ne läjiin, viedään pois pellolta ja poltetaan tai käytetään komposteihin. Juolavehnä ottaa nim. runsaasti ravintoa maasta, jonka vuoksi sen riistämät ravintoaineet on maalle takaisin annettava. Polttamisessa haihtuu suuri tyyppimäärä ilmaan ja jää siis käyttämättä. Sentähden onkin edullisempi käyttää sekalantakasoihin ko'otut juolavehnät. Levitetään ensin palamaton lantakerros, sen päälle juuret vähäisen kalkkimäärän kanssa ja lopuksi kasa peitetään palamattomalla lantakerroksella. Täten kuolevat juolavehnän juuret ja muuttuvat arvokkaaksi lannaksi.

Juolavehnä sisältää paljon sokeria ja voidaankin sitä senvuoksi edulla käyttää sikojen, lampaitten ja hevosten ruoaksi, jos juuret virutetaan vedellä mullasta puhtaiksi.

Jos hyvin hoidetulla kesannolla onnistutaan hävittämään enimmäkseen juolavehnät ja sitten seuraavalle viljalle maa runsaasti lannoitetaan, niin tukehdutetaan jäljelle jääneet rikkaruohot pitkäksi aikaa. Milloin juolavehnän nähdään työntävän vihreitä lehtiään ja maassa ei ole viljelyskasveja, silloin on se kamaraauralla kynnettävä. Siten heikonnetaan sen kehitystä suuresti. Tien vierillä y. m. paikoissa löytyvissä juolavehnän kuivissa lehdistä, korsissa ja tähkissä talvehativat usein noki- ja ruostesienien itiöt; ne on siis syksyllä tai — jos mahdollista — vielä aikaisemmin poikki nitettävä.

Monivuotinen nurmitus on myöskin edullinen juolavehnän hävittämiskeino, jos vain nurmi on taajaa ja rehevää. Tavallisesti kuolettaa jo kolmivuotinen nurmitus tämän vaarallisen rikkaruohon.

Nurmirölli (*Agrostis vulgaris*).

Monivuotinen.

Hyvin hieno-ryöhyinen ruoho, pienillä kukilla. Lehdet litteitä ja kapeita. On yleinen maassamme paitsi Lapissa, missä sen leveneminen ei ole varmasti tunnettu; se kukkii niityillä ja ojan reunoilla.

Happamalla, hiekansekaisella maalla on nurmirölli vastuksellinen rikkaruoho, joka hienoilla, hyvin haarovilla ja



taajassa kulkevilla juurillaan muodostaa isoja mättäitä. Kylvön edellä tapahtuvien muokkauksien aikana siirtyvät kyllä nämä röllimättäät, mutta ensi sateella itävät ne taas kiinni maahan työntäen taajat versonsa. Nurmiröllä esiintyy hyvin usein juolavehnän kanssa yhdessä ja saa usein kantaa tämän nimenkin, vaikka se on paljon pienempi ja mätästävämpi. Se hävitetään paraiten kesannolla kuten juolavehnä ja ansaitsee enemmän huomiota kuin mitä sille tavallisesti suodaan, sillä se vähentää tuntuvasti sadon suuruutta ja vaikeuttaa maan asianmukaista muokkaamista.

Niittynurmikka (*Poa pratensis*). Kaksi- ja monivuotinen.

Kastiheinä, kastikkainen, nurmikas, ruohoheinä.

Röyhy tav. pukea, haarat 3—6 yhdessä. Tähkylät pyöreitä, 3—5 kukkaisia. Korsi ja lehtituppi liereitä ja kaljuja. Lyhyet juuriversot pian tunkevat pinnalle; se on yleinen tahi hyvin yleinen koko Suomessa.

Niittynurmikka esiintyy usein yhdessä *aronurmikan* (*Poa trivialis*) kanssa ensi vuoden nurmikoilla, etenkin silloin kun nurmi on huonoa ja sääet hyvin kosteita. Kahden tai kolmen vuotinen nurmitus hävittää ne kuitenkin useimmiten. Ne kukkivat muuten aikaisin, jonka tähden niitten korret ehtivät kuivua, siksi kun nurmi niitetään. Jos nurmikkalajia viljellään yksin,



tulee ne korjata aikaisin l. kukkimisen aikana, jotta heinä tulisi hyvää ja ravitsevaa. On kuitenkin jotenkin vähän syytä viljellä näitä ruoholajeja, sillä ne tuottavat liian vähän silloinkin, kun niitten viljeleminen menestyy.

Ruoko (*Phragmites communis*). Monivuotinen.

Luikka, pilli, rimpi, ryti, sarpa.

Tämä yleisesti tunnettu vesikasvi, joka vielä Keski-Pohjanmaalla on hyvin yleinen ja tavattu vielä Paatsjoella, esiintyy myöskin rikkaruohona märkä-jankkoisilla pelloilla. Nähdään usein sen korsia ja myöskin röyhyjä kauran oljissa, jotka on korjattu huonosti ojitetuilta mailta, joilla on savinen ja märkä jankko. Juurakot ovat usein sormen paksuisia ja hyvin kestäviä. Ne suikertelevat niin syvällä maassa, ettei aura voi niihin kajota.



Päästäkseen tästä rikkaruohosta, on maa hyvin sala-
ojitettava. Täten voi joko kokonaan päästä tästä kasvista tai ainakin heikonnetaan hy-

vin suuresti sen kehitystä, niin että se vuosi vuodelta pienenee. Ojan reunoihin voivat kyllä ruo'ot jäädä usein vuosikausiksi, ehkäpä vieläkin kauemmaksi.

Peltokorte (*Equisetum arvense*). Monivuotinen.

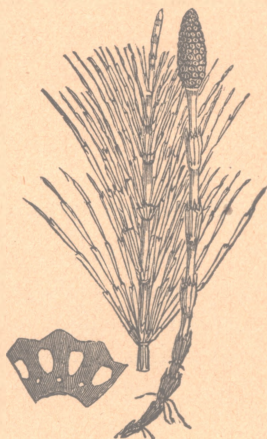
Härkinheinä, ketunhäntä, partaruoho.

Varsi jäykkä ja karkea, 15—25 sm. korkea. Tämä kasvi on erittäin vahingollinen ja ikävä rikkaruoho

etenkin laihoilla ja kosteilla savimailla. Sen juurakot tunkevat hyvin syvälle jankkoon, aina parin metrin syvyyteen saakka, jonka vuoksi kasvi onkin hyvin vaikea hävittää. Jos heinät ovat hyvin peltokortteen sekaisia, ovat ne huonoja, sillä tämä kasvi ei sisällä juuri mitään ravitsevia aineksia eikä ole maukas karjalle. Peltokorte on hyvin yleinen koko Suomessa ja Lapissa.

Paraiten voidaan peltokortetta hävittää kunnollisella ojituksella,*) hyvällä viljelyksellä ja runsaalla lannoituksella, niin että viljelyskasvit pääsevät siitä voitolle. Tiheään uudistetut kyntämiset ja äestämiset kesannolla heikontavat suuresti tämän vaarallisen rikkaruohon taimia. Taaja ja voimakas nurmi tukahduttaa useinkin hyvin pian tämän rikkaruohon.

Toinen laji metsäkorte (*Eqv. silvaticum*) esiintyy sekin välistä pahana rikkaruohona kosteimpiin peltoihin; se hävitetään kuten edellinen.



*) parhaiten sala-øjilla, jolloin maan pohjamärkyys saadaan poistetuksi. Sillä voidaan olla varmat siitä, että missä peltokortetta tavataan, siellä on jankko pohjamärkyydestä käynyt happameksi.

II Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät etupäässä syysviljassa.

Tähän ryhmään kuuluvat etupäässä kaksivuotiset rikkaruohot, koska niillä on pääasiallisesti yhtä pitkä elonaika ja samat olemisehdot kuin syysviljalla. Osa yksivuotisia rikkaruohoja esiintyy enimmäkseen syysviljan seassa senvuoksi, että niitten siemenet yleensä itävät hitaasti ja voidakseen itää tarvitsevat olla liikkuttamatta maassa syksyllä, talvella ja kevään alussa. Tällaiset rikkaruohot esiintyvät harvemmin suvitouon seassa, koska niitten aikaisin keväällä itäneet siemenet hävitetään kevätkuokkauksilla ja myöhemmin kehittyneet taimet tukahduttaa kasvava suvivilja. Hyvin paljon rikkaruohoja joutuu syysviljaan niitten rikkaruohon siementen kautta, joita tulee kesannon lannoittamisessa peltoihin. Monivuotisista juuririkkaruohoista tavataan myöskin useita syysviljassa, mutta koska niitä löytyy myöskin muittenkin viljalajien seassa, on ne otettu ensimmäiseen ryhmään kuuluviksi.

Kamelisaunio (*Matricaria chamomilla*). Vuotinen.

Juhannuskukka, päivänkakkara, vuohensilmä.

Kamelisauniolla on valkeat kukat, keltaisella, korkealla ja ontelolla keskustalla. Lehdet kaljuja, hie-

noliuskaisia. Helposti tunnetaan kasvi mieluisasta hajuistaan. Kamelisaunio on meillä yleinen ainoastaan maan eteläisimmissä osissa, jo Etelä-Hämeessä se on vaan paikotellen tavattavana ja pohjoisempana se tuskin esiintyy muuta kuin tilapäisenä.

Kamelisaunio kasvaa enimmäkseen syysviljassa savimaalla ja usein niin suuressa määrässä, että pelto näyttää valkealta, kun vilja syystä tai toisesta ei ole menestynyt. Hyvin haitallinen on se usein vehnän seassa. Nurmikoilla sitä ei tavata, jos vain nurmi on taajaa, ainakaan ei toisena eikä kolmantena vuotena. Myöskin syysviljassa on kamelisaunio harvinainen. Siemenet ovat pieniä, vähän uurtojuovaisia, toisesta päästään paksumpia ja varisee niitä peltoon suurissa määrin ennen sadon korjuuta. Muutamilla tiloilla on kamelisaunio hyvin ikävä rikkaruoho, mutta puuttuu kokonaan toisilta. — Hävitetään siten, että kesannolla koetetaan saada itämään niin monta siementä kuin mahdollista ja taimet sen jälkeen tukahdutetaan. Jos mahdollista, kitketään kasvi syysviljasta käsin. — Kamelisaunio on hyvin paljon käytetty lääkekasvi, jonka vuoksi sitä on viljeltykin.



Ruiskaunokki (*Centaurea cyanus*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Elokaunokki, ruiskukka, sinikauno.

Ruiskaunokki on yleisesti tunnettu ja kasvaa koko Suomessa ja Lapissa yleisesti pelloissa, varsinkin syys-

viljassa. Sillä on kauniit, siniset kukat. Koko kasvi on harmaan vihreä. Lehdet kapeita, tasasoukkia, ylimmät ehytlaitaisia. Viihtyy paraiten savi- ja hiekka- maalla, huonommin mutamaalla. Ruiskaunokki kukkii harvoin suviviljassa; milloin kuitenkin niin tapahtuu, on se kasvanut niistä taimista, joita ei äestämällä ole kylvön aikana hävitetty. Ruiskaunokit kasvavat silloin helposti suviviljan yli ja voidaan ne helposti kitkeä käsin. Siemenet ovat vä-



hän pitkänomaisia, harmaan keltaisia ja kiiltäviä sekä toisesta päästään hapsihaivenisiä. Niitä on helppo erottaa sekä viljan että heinän siemenistä.

Ruiskaunokki ei ole meidän vaarallisia rikkaruohojamme, mutta esiintyy se kuitenkin usein huonosti hoidetuilla mailla liian lukuisana. Hyvin hoidetussa maassa ei se saa aikaan suurempaa vahinkoa ja kasvaa niin harvassa, että se voidaan käsin kitkeä pois.

Kierumatar (Galium aparine, v. infestum).

Yksivuotinen.

Hatikas, kiero- l. polviheinä, tervaheinä.

Varsi takertuva; kukat pieniä, vihreän keltaisia. Teriö ja hetiö 4-lehtisiä. Kapeat, tasasoukan suikeat lehdet kiehkurassa varren ympärillä. Kasvi on rento, usein metrin korkuinen ja korkeampikin eikä voi pysytellä pystyssä. Se on kokonaan varustettu pienillä, melkein näkymättömillä, karkeilla karvoilla, joilla

se tarttuu niihin kasveihin ja esineihin, joita on sen läheisyydessä. Tavallinen kierumatar on päämuodon, *Galium aparinen*, toisintolaji ja on päämuotoa paljon yleisempi, esiintyen yleisesti tai jotenkin yleisesti kautta koko Suomen ja Etelä-Lapissa saakka. Siemenet ovat pyöreitä, hyvin eri suuruisia ja piikeillä varustettuja, joilla ne tarttuvat karheihin esineihin. Sillä tavalla tämän rikkaruohon siemenet levenevät. Varmaan siirtävät laiturumella kuljeksivat eläimet tällä tavalla suuren määrän kierumataran siemeniä jaloissaan paikasta toiseen. Siemenet ovat onttoja, hyvin kovia eivätkä sisällä paljon ravintoa. Prof. Nobben mukaan voi kierumataran siemenmäärä nousta 1,100:aan. Tekijän toimittamassa idättämiskokeessa iti tämän rikkaruohon siemeniä 83 % 21:ssä päivässä. Ne tarvitsevat kuitenkin paljon kosteutta itääkseen, koska tiheään asettuneet piikit kauvan estävät kosteuden tunkeutumista siemenen. Tästä seuraa varmaankin tuo seikka, että kierumatar esiintyy enimmäkseen kosteina vuosina ja tekee silloin suurta vahinkoa. Multamaassa tavataan tätä rikkaruohoa lukuisimpana ja siellä se tekee enin haittaa. Jos taaja ruis menee lakoon, ei se tukehduta kierumataraa, joka päinvastoin kasvaa rukiin läpi ja tekee siemeniä, joita sitten usein suurissa määrin tavataan puidussa rukiissa. Siementen vaihtelevan suuruuden vuoksi on niitä erittäin vaikea, ehkä ihan mahdotonkin poistaa viljasta. Suoviljassa tavataan kierumataraa myöskin, mutta harvoin lukuisimpana. Sie-



menien on nim. kuivina keväinä — kuten meillä on usein laita — vaikea itää vasta muokatussa, kuohkeassa maassa.

Puutarhoissa on kierumatar hyvin haitallinen rikkaruoho, jolle sitä useampia vuosia perättäin kitketä käsin.

Koska tämän rikkaruohon siemeniä ei juuri tavata sitkeämmiltä mailta korjatuissa viljan siemenissä, niin on helppo hankkia puhdasta siemenviljaa, joten kierumataran leveneminen estetään.

Rusokuuri (*Lithospermum arvense*). Yksivuotinen.

Kivitaudin-siemen, rusko- l. verevä-juuri.

Kasvi noin $\frac{1}{4}$ m. korkea. Kukat likavalkeita. Varsi pysty, karhea. Verhiö pitkäluskainen. Siemenet ovat soikeita, harmaita ja kyhmyisiä. Juuri pinnaltaan punainen, jonka vuoksi sitä on paikoin käytetty poskienkin punaamiseen.



Kasvi on yleinen Etelä-Suomessa ja tavataan paikoitellen aina Kemin ja Kiannon seutuvilla asti, etenkin syysviljassa savimaalla ja usein runsaanlaisesti. Rusokuuri ei kuitenkaan kuulu vaarallimpiin rikkaruohoihin ja häviää helposti kunnollisella ke-

sannoimisella ja hyvällä viljelyksellä.

Tätä rikkaruohoa on tärkeä hävittää etenkin sen vuoksi, että siinä ilmaantuu ruostetta (maljaruoste), joka voi levitä laihoon.

Punasänkiö (*Odontites rubra*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Kylvökukka, peltohumala l. -kanerva, sänkikukka.

Pieni, 10—15 sm. korkea, pysty ja haarova kasvi, vaalean punaisilla kukilla. Koko kasvi punaruskeaan vivahtava. Siemenet ovat pieniä, jonka vuoksi niitä harvemmin löytyy heinän siemenissä eikä koskaan viljassa. Kun kasvi on pieni, jää se viljaa niitettäissä sänkeen, kukkii siellä ja tekee siemeniä. Lukuisimpana esiintyy sänkiö rukiissa, mutta pienuutensa ja maan kaltaisen värinsä vuoksi jää se useinkin huomaamatta. — Sänkiö on Etelä-Suomessa hyvin yleinen ja vielä Keski-Hämeessä tavallinen, mutta jo Jyväskylän tienoolla jotenkin harvinainen ja sieltä pohjoiseen luultavasti vaan tilapäinen.

Niinkuin laukku, silmäruoho ja muut läheiset sukulaiset on sänkiö loiskakasvi, joka juurillaan ottaa osan ravintoansa rukiin ja vehnän juurista. On sen vuoksi vaikea laskea, kuinka suurta vahinkoa sänkiö tekee.

Tätä rikkaruohoa hävitetään maan huolellisella kesannoimisella, jolloin siemenet saatetaan itämään ja niistä nousseet taimet hävitetään.

Aurankukka (*Agrostemma githago*). Kaksivuotinen.

Aurankukka on noin $\frac{3}{4}$ m. korkea ruoho, kauniilla, punaisilla kukilla. Lehdet ovat kapeita, tasa-soukkia, suippopäisiä. Koko kasvi on pehmeäkarvainen. Korsi on jäykkä, arvoton.

Aurankukka, jota tavataan etupäässä syysviljassa, viihtyy kaikilla maalajeilla, parhaiten kuitenkin multarikkaalla eikä liian kuivalla hiekkamaalla. On jotenkin harvinainen paitsi Lounais-Suomessa. Sen siemenet ovat mustia ja kulmikkaita. Ne sisältävät väkevää, huumaavaa myrkkyä, agrostemmiinia, jonka-

tähden ne vaikuttavatkin sairaloisuuksia, jopa kuolemaakin, jos eläimet saavat niitä viljan seassa syödä. Siemenet eivät varise ennen viljasadon korjuuta. Siemenmäärä on hyvin suuri. Nobben mukaan voi yksi aurankukka jättää aina 2,590 siementä.

Käyttämällä puhdasta siementä voidaan tästä rikkaruohosta päästä täydellisesti, sillä kaikki auranukan siemenet seuraavat korjatun sadon mukana. Paremmilla puhdistuskoneilla voidaan auranukan siemenet täydellisesti poistaa viljan siemenistä. Jos viljassa löytyy tämän kasvin siemeniä, ei sitä niitten myrkyllisyyden vuoksi sovi käyttää eläinten ruokinnassa.

Peltovirvilä (*Ervum hirsutum*). Yksivuotinen.

Pieni, pitkäkärhellinen palkokasvi, valkeilla tai vähän punasinervillä kukilla. Palot ovat kaksisiemeniset, kypsyessä mustenevat.

Peltovirvilä kasvaa jotenkin yleisesti Etelä-Suomessa sekä paikatellen vielä Pohjois-Hämeessä ja Suu-Pohjassa; tavataan rikkaruohona viljan seassa ja ensi vuoden nurmella. Ei tee siellä kuitenkaan isoa vahinkoa, sillä se ottaa vähän tilaa eikä paina viljan korsia alaspäin. Enemmän haittaa tekevät viljan sekaan joutuneet aukeamattomat palot, jotka ovat vaikeita poistaa.



Paraiten päästään tästä rikkaruohosta käyttämällä puhdasta siementä.

Toinen rikkaruohona tavattava virvilälaji, *mäki-virvilä* (*Ervum tetraspermum*) on edellistä harvinaisempi maassamme.

Kuivattuna hyvissä ajoin antaa virvilä hyvää rehua, jotenkin saman laatuista kuin vikkeri, jonka vuoksi sitä onkin myöhempinä aikoina ruvettu viljelemään rehukasvina. Sen siemenet itävät kuitenkin epätasaisesti ja hitaasti.

Ruiskattara (*Bromus secalinus*). Kaksivuotinen.

Hanhenkaura, hiirenruis, kastari, luste.

Tämä heinäkasvien heimoon kuuluva rikkaruoho kasvaa paikotellen Etelä-Suomessa, milloin runsaasti, milloin niukasti; 63 asteen yläpuolella se on harvinainen, mutta on kerran tavattu vielä Rovaniemellä. Ruis- ja vehnä-peltojen ulkopuolella se tuskin ilmestyy ensinkään, sillä se on, niinkuin ruiskin, kaksivuotinen eikä ehdi suviviljassa tehdä röyhyä, saatikka siemeniä. Se ei kasva ihan rukiin korkuiseksi. Röyhyssä on 10—12:kukkaisia tähkylöitä. Rukiin laihossa syksyllä voidaan tuntea ruiskattaran taimet siitä, että sen lehdet ovat pystympiä ja väriltään vähän vaaleampia. Juhannuskesällä kun ruis alkaa tähkiä, ovat ruiskattaran korret melkein yhtä korkeita kuin rukiinkin, mutta lehdekkäämpiä. Kun ruis on kellastunut, on ruiskattara vaalean vihreä, sen olki ei nim. tule koskaan aivan keltaiseksi.

Ruiskattara viihtyy hyvin kaikilla maalajeilla. Sen siemenet ovat pienien rukiin siementen kaltaisia



mutta ne ovat vihreitä, kourumaisia ja toisesta päästään pienellä sukasella varustettuja. Jos ruis, jossa tätä rikkaruohoa löytyy, on pieni-jyväistä tai epäsuotuisien sääsuhteiden vuoksi keveää, on ruiskattaran siementen erottaminen uudemmillakin puhdistuskoneilla melkein mahdotonta. Ne itävät hitaammin kuin rukiin siemenet, mutta kuitenkin verrattain nopeasti ja hyvin muitten rikkaruohoin siementen suhteen. Niitten tarvitsee syksyllä ainoastaan itää voidakseen seuraavana vuonna täydellisesti kehittyä ja tuleentua. Prof. Nobben kokeitten mukaan iti lyhyemmässä ajassa 81 % ja tekijä on saanut 92 % itämään 21:ssä päivässä. Kukin ruiskattaran korsi jättää 150—200 siementä, mutta jos vilja, jonka seassa ruiskattara kasvaa, on huonoa, niin että tämä rikkaruoho voi »pensoa», voi sen siemenmäärä tulla paljoa suuremmaksi. Kasvi lisääntyy yksinomaan siementen kautta ja juuri kuolee, kun kasvi on kukkinut ja hedelmöinyt. Ruiskattaran siemenet eivät sisällä myrkyllisiä aineita ja voidaan niitä vaaratta jauhattaa rukiitten kanssa jauhoiksi. Niillä on vielä hyvin suuri ravinto-arvo. Kuitenkin tulee rukiista, joihin on sekoitettu paljon kattaran siemeniä, mustaa ja karvasta leipä. Ruiskattaran sekainen vilja, jota aiotaan eläimille syöttää, tulee hienoksi jauhaa, jotta kaikki tämän rikkaruohon siemenet turmeltuisivat, sillä jos ne kokonaisina saavat kulkea eläimen ruoansulatuskanavan läpi, tulevat ne itävinä lannassa pellolle. Pariisin tiedeakademia toimitutti seuraavan kokeen: hevoselle syötettiin ruiskattaran siemeniä, sulamattomat siemenet annettiin härälle, jonka jälkeen ne syötettiin sialle ja lopuksi kanalle; sittenkään siemenet eivät kadottaneet itämiskykyään.

Paras ja varmin keino ruiskattaran hävittämisessä on puhtaan siemenen käyttäminen. Jos käyte-

tään tämän rikkaruohon siemenistä vapaata siemenviljaa, käy se vuosi vuodelta yhä harvinaisemmaksi. Erittäinkin on huomioon pantava, että käytetään isojyväisiä rukiita siemeniksi, sillä sellaisista lajeista voidaan ruiskattaran siemenet helpoimmin poistaa. Sopii myöskin käsin kitkeä tämän rikkaruohon korret. Kylvöniityssä se tietysti ei menesty.

Luoho (*Apera l. agrostis spica venti*). Yksivuotinen.

Kastenurmi, kastike, punalatva, tuulen rölli, veriheinä.

Tämä on kaunis pelloheinä, isolla, ruskean punaiseen vivahtavalla röyhyllä ja hyvin pitkävihneisillä tähkylöillä. Jos pelto on hyvässä voimassa, tulee tämä kasvi aina metrin korkuiseksi, muutoin paljoa pienemmäksi. Lehdet ovat jotenkin leveitä ja karvaisia, kuihtuvat kasvin kukkimisen jälkeen. Tähkylät ovat pieniä sekä pitkävihneisiä, niin että ne kovan tuulen muassa lentelevät ympäriinsä; välistä nähdään niitä kokountuneen epätasaisille paikoille. Viljan siemenissä ei tämän rikkaruohon siemeniä tavata, jos ne on hyvin puhdistettu; useimmiten joutuu niitä peltoon lannan muassa.



Luoho on yleinen — hyvin yleinen Keski-Pohjanmaalla ja Kajaanissa asti, mutta tavataan, varsinkin pitkin rannikkoa, paikotellen paljon pohjoisempanakin. Se viihtyy enimmäkseen hiekkamaalla rukiin seassa ja

myöskin perunamaassa. Huonosti hoidetuilla tiloilla voi luoho olla yleinen ja haitallinen rikkaruoho, sentähden että tuuli helposti levittelee sen siemeniä. Tärkeätä on niittää poikki tämän rikkaruohon korret ojan reunoilla y. m. paikoilla, ennenkun siemenet ehtivät kypsyä ja joutua tuulen leviteltäviksi. Nuorena syö karja tätä ruohoa, mutta kukittuaan tulee se karkeaksi ja huonoksi.

III Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät etupäässä suviviljassa.

Ne rikkaruohot, joita tavataan melkein yksinomaan suviviljassa, ovat enimmäkseen yksivuotisia. Näistä ovat tavallisimpia ne, joitten siemenet itävät aikaisin keväällä, niin että ne ehtivät viljasta edelle. Tämä tapahtuu etenkin jos suviviljat kylvetään niin aikaisin, ettei maa ole ehtinyt lämmitä. Sentähden on aikaista kylvön tekoa yleensä vältettävä, etenkin kirren päälle kylvämistä, jos tiedetään maassa löytyvän runsaasti rikkaruohoin siemeniä. Näitten kasvien siemenet ovat maassa usein kauvan aikaa, ehkä vuosikausiakin, ennenkun ne itävät; mutta kun ne kerran ovat itäneet, kehittyvät ne nopeasti. Suurimman osan siemenistään pudottavat nämä rikkaruohot peltoon ennen sadon korjuuta tai sen aikana, niin että maa jokaisen sadon korjuun aikana saa uusia rikkaruohovarastoja. Sen vuoksi tuleekin niitten hävittäminen hyvin vaikeaksi, vieläpä usein melkein mahdottomaksikin. Lukuisimpina ja rehevimpinä tavataan näitä rikkaruohoja keveillä ja runsasmultaisilla maalajeilla. Pääsääntö niitten hävittämisessä on, että sänki syksyllä

heti sadon korjuun jälkeen kynnetään kamara-auralla tai äestetään, niin että saadaan niitten siemeniä itämään niin paljon kuin mahdollista.

Peltovalvatti (*Sonchus arvensis*). Monivuotinen.

Kurholainen, maitiruoho, maitoheinä, -ohdake, pistiäinen.

Peltovalvatilla on keltaiset, noin 3—4 sm. leveät kukat. Kehto ja mykeröperät ovat runsaasti nystykarvaisia. Lehdet ovat liuskaisia ja koko kasvi piikkisukainen, mutta piikit eivät ole niin tukevia ja teräviä kuin pelto-ohdakkeella. Varsi on jäykkä ja huonoa rehuksi.



Valvatti on aivan yleinen pitkin Suomen rannikkoa ja tunkeutuu helposti läheisiin viljelyksiin; sisämaissa on sitä vastoin tämä tavattoman kiusallinen rikkaruoho verrattain harvinainen ja kohdistuu toistaiseksi pääasiallisesti kaupunkien ja suurempien liikepaikkojen läheisyyteen. Koska se hyvin viljellyssä maassa tapaa tärkeitä levenemisen edellytyksiä, on täysi syy ankarasti kurittaa sitä, missä ja milloin se vaan ilmestyy.

Peltovalvattia tavataan kaikilla maalajeilla, mutta on vahingollisin keveillä mailla, etenkin savijankkoi-sella mutamaalla. Siemenet ovat pieniä, pitkänomaisia sekä varustettuja pitkällä haivenella, joten tuuli helposti voi niitä kuljetella paikasta toiseen. Keveytensä vuoksi poistuvat ne puhdistettaissa helposti viljasta

eikä niitä tavatakaan puidussa viljassa. Valvatin siemenet itävät jotenkin helposti. Kasvin siemenmäärä voi prof. Nobben mukaan nousta 19,000:nteen.

Tavattoman nopeasti muodostuvat juurakot ovat joskus niin lukuisia, että kasvi tässä suhteessa melkein voittaa juolavehnän ja leskenlehden. Juurakot ovat jotenkin paksuja ja jokainen taimi, jos se vain saa olla rauhassa, työntää jo ensi kesänä 4--6 nivelikästä juurakkoa. Jokaisessa nivelessä on silmuja, jotka tuottavat uusia taimia ja juurakoita. Juurakot kulkevat ainoastaan ruokamullassa, mutta jotenkin syvällä. Sitäpaitsi tekee valvatti paksuja rihmamaisia juuria, jotka ovat tavattoman haperat ja sen vuoksi vaikeat täydellisesti poistaa. Pieninkin, senttimetrin pituinen juuren osa työntää helposti verson paksunkin multakerroksen läpi.

Peltovalvattia tavataan enimmäkseen suviviljassa, missä se ottaa paljon tilaa ja ravintoaineita. Kesannon jälkeisessä syysviljassa tavataan sitä ainoastaan vähän taikka ei ollenkaan, jos vain laiho on rehevää ja kestantoa on huolellisesti hoidettu. Ei myöskään nurmikoilla peltovalvattia löydy, jos vain nurmi on jotenkin taajaa; ainakaan ei nähdä sen kukkivan, mutta juurakot elävät ruohon alla. Kuitenkin heikontuvat ne suuresti, jos nurmi on taajaa ja rehevää. Erittäin hyvin näyttää peltovalvatti viihtyvän huonosti ojitetulla keveällä maalla; se tyytyy nim. jotenkin laihaan maahan. Useammat perättäin otetut suviviljasadot näyttävät suuresti auttavan sen kehittymistä. Siemenistä kasvaneet taimet ovat pieniä ja heikkoja sekä helposti hävitettäviä. Pahempia ovat juurakot ja etenkin juuret, jotka työntävät sitä enemmän uusia taimia, kuin enemmän niitä katkaistaan.

Päästäkseen tästä haitallisesta rikkaruohosta on

välttämätöntä hyvin kuivata maa, mieluummin sala-ojilla. Kesannolla voidaan hyvällä menestyksellä hävittää juurakoita, koska ne ovat nesterikkaampia kuin juolavehnen ja senvuoksi helpommin kuivuvat. Se tavallisesti tapahtuu viidessä, kuudessa päivässä, jos ilma on kuiva ja lämmin ja juurakot on äestämällä saatettu pinnalle. Kesantomaan uudistetut äestämiset kuivalla säällä sekä huolellinen ojitus ovat siis paraita keinoja tätä rikkaruohoa hävitettäissä. Jos maa sen jälkeen lannoitetaan vahvasti seuraavalle viljalle, niin että se kehittyy rehevästi, ja heinänsiemen kylvetään taajaan, niin häviää peltovalvatti varmaan, vaikka se olisi esiintynyt lukuisanakin. Ojan reunoilla ja tien syrjillä ei sen saa antaa kukkia eikä tehdä siementä.

Tämän yhdeydessä mainittakoon pari yksivuotista valvattilajia: *karkea valvatti* (*Sonchus asper*) sekä *kaalivalvatti* (*Sonchus oleraceus*). Näillä on pienempi mykerö ja juurakko puuttuu. Puutarhoissa esiintyvät ne kiusallisina rikkaruohoina. Niillä on hyvin syvälle käypä juuri; ne eivät ole viljan seassa niin vaarallisia kuin ylempänä mainittu sukulaisensa, mutta esiintyvät kuitenkin toisinaan suurissa määrin ja paljon tilaa otavina varsinkin perunamaissa. Niitten ei saa koskaan antaa tehdä siementä, koska tuuli niitä kuljettele muassaan yltymperi.

Karkea pilleke (*Galeopsis tetrahit*). Yksivuotinen.

Keltapilleke (*Galeopsis versicolor*). Yksivuotinen.

Imeke, nukulvainen, peippi, piikkiäinen, pillike.

Nämä molemmat pillikelajit ovat ulkonäkönsä ja kasvutapansa puolesta niin toistensa kaltaisia, että voimme niitä käsitellä yhdessä. Punakukkainen pil-

like (*Galeopsis tetrahit*) voi kasvaa aina metrin korkuiseksi. Sen lehdet ovat puikeita t. puikean suikeita, sahalaitaisia ja vastakkaisia, kukat kiehkurassa varren ympärillä lehtihangoissa. Kukat ovat punaisia — melkein valkoisia, huulimaisia, pienempiä kuin keltapillikkeen (*Galeopsis versicolor*), jonka kukat ovat keltaisia ja alahuuli sinipunainen. Muuten ovat molemmat lajit melkein täydellisesti toistensa kaltaisia. Kolmas laji *pehmeä pillike* (*Galeopsis ladanum*) esiintyy paikatellen Etelä-Suomessa jotenkin runsaasti, mutta pienemmän kokonsa vuoksi ei se ole niin vahingollinen kuin edelliset, jotka ovat sangen yleisiä



koko maassamme; ainoastaan Pohjois-Lapissa käy *G. versicolor* yhä harvinaisemmaksi ja katoaa viimeinkin kokonaan, missä *G. tetrahit* vielä rehoittaa. — Ne viihtyvät paraiten hyvänlaatuisella, savijankkoisella mutaamalla, kuivatuilla luonnon niityillä, järvien laskemisen kautta saaduilla pelloilla, savipohjaisessa hiekkamullassa ja muilla keveillä mailla, joilla ne tav. esiintyvät vahingollisimpina. Sitkeähköllä savimaalla ja kuivalla, vähämultaisella hiekkamaalla eivät pillikkeet tule niin lukuisiksi eikä vahingollisiksi.

Pillikkeen siemenet ovat hampun siementen näköisiä, kaljuja, pitkulaisia, kulmikkaita, tumman harmailla täplillä. Siemenet varisevat hyvin helposti heti kypsymisen jälkeen, kasvin ollessa vielä vihreä ja latvan kukkiessa. Suurin osa siemenistä variseekin peltoon joko ennen sadon korjuuta tai sen aikana. Prof.

Nobben toimittamissa itämiskokeissa iti ainoastaan 11 % lyhyemmän ajan kuluessa. Siemenet itävätkin sisältämänsä öljyn vuoksi vasta pitemmän ajan kuluttua. Luultavasti on pillikkeiden siementen itäväisyyden laita samanlainen kuin taskuheinänkin, jonka siemenistä tohtori Hänlein sai 3 $\frac{1}{4}$ vuodessa itämään ainoastaan 21,75 %. Mutta koska pillikkeen siemenmäärä nousee useampiin satoihin, tulee itävien siementen määrä maassa sittenkin suureksi, vaikkei erittäin iso prosentti olisikaan itäviä.

Yllä mainittujen ominaisuuksien vuoksi on pillikettä ja sen siemeniä erittäin vaikea, jollei ihan mahdollonkin hävittää, missä se kerran on saanut suurempaa jalan sijaa. Siitä on useilla maanviljelijöillä varmaan katkera kokemus. Tämä kasvi on sitäpaitsi niin suuri ja lehtevä, että se tekee suurempaa vahinkoa viljelyskasveille kuin useat muut rikkaruohot. Juuret laihduttavat kuitenkin ainoastaan ruokamultaa eivätkä kajoo jankkoon. Enimmiten tavataan pillikettä suviviljassa, sen jälkeen syysviljassa, vähin nurmikoilla, joilla tämän rikkaruohon taimet eivät saa niin paljon valoa ja tilaa kuin ne kehittyäkseen tarvitsisivat. Missä pillike on kauvemman aikaa esiintynyt viljelyllä peltomaalla, siinä ei ole tehtävä kylvöä liian aikaisin, vaan vasta kun maa on tullut lämpimäksi ja kohtalaisen kosteaksi, niin että viljan oras kehittyy nopeasti. Ennen kylvöä on maa hyvin valmistettava, niin että hävitetään kaikki nousseet taimet.

Sellaisten uutisviljelyksien suhteen, joita on saatu niittyjä, soita tai järviä kuivaamalla, tulee erittäin huomata, ettei niille kylvetä noitten keveän maan vitsaus-ten, pillikkeen ja peltonarskun siemeniä. Mainituilla mailla ei niitä ennestään löydy, eivätkä ne voi niihin joutua tuulenkaan muassa muotonsa ja painonsa vuoksi.

Senvuoksi onkin tarkkaan nyhdettävä näitten kasvien kaikki taimet, joita sattumalta on uutisviljelykseen joutunut; jos niin tehdään, voidaan pitkiksi ajoiksi päästä näistä rikkaruohoista. Peltonarskua on helpompi kitkeä ihan täydellisesti, sen kun helposti tuntee keltaisista kukistaan. Vaikeampi on nähdä pillikkeen varsia. Uutisviljelyksissä, missä näitä rikkaruohoja ei suuremmassa määrässä tavata, ei niiden käsin kitkemistä olisi koskaan laimin lyötävä.

Peltonarsku (*Sinapis arvensis*). Vuotinen.

Koiranpalko, palkoheinä, peltosinappi, ukonkaali, ukonpalko.

Kukat keltaiset, lidut pitkiä, kapeita. Lehdet pariliuskaisia, isolla päätöliuskalla. On ainoastaan Suomen lahden rannikkomailla kiusaksi etenkin keveämmillä mailla, niin kuin suoviljelyksissä; sisämaissa se esiintyy miltei vaan tilapäisenä, eikä näy siellä saavuttaneen suurempaa merkitystä. Missä narsku pääsee oikein vauhtiin, siellä tulee maa siitä ihan keltaiseksi. Myöhemmin kesällä joutuu



kaura narskun edelle, mutta kauran korsien suojassa se rauhassa kukkii ja siementää. Siemenet ovat pieniä, pyöreitä ja mustia, jotenkin nauriin siementen näköisiä ko'on ja värin puolesta. Usein tavataan niitä nauriin, lantun ja apilaan siemenissä; niillä on muuten väkevä sinapin maku, mutta eivät ole myrkyllisiä. Suuren öljymääränsä vuoksi käytetään niitä usein öljyn

puristukseen joko yksinään tai rapsin siementen yhteydessä. Sitä varten voidaan niitä myöskin, jos niitä saadaan puhtaiksi. Usein on rapsikakuissa peltonarskun siemeniä. Tällaisilla kakuilla on pienempi arvo, eivätkä ne ole terveellisiä karjalle syötettäväksi.

Lidut aukeavat ja varistavat siemenet vähitellen sen mukaan, kuin ne kypsyvät, alimmat ensiksi. Tämä tapahtuu joko ennen tai yht'aikaa sen viljan korjuun kanssa, jonka seassa narskua tavataan. Siemenet varisevat siis peltoon ja ainoastaan osa jää niistä viljaan. Senvuoksi onkin pelto heti sadon korjuun jälkeen kynnettävä matalaan (kamarakyntö) tai äestettävä, jotta saataisiin pinnalla olevat siemenet itämään. Kesanolla täytyy myöskin koettaa saada narskun siemeniä niin paljon kuin mahdollista itämään ja hävitetyiksi. Syysviljassa tavataan narskua harvemmin, sillä pakkasen hävittää talvella ne taimet, jotka syksyllä ilmesyivät viljan sekaan, ja keväiset taimet tukahduttaa rehevämpi viljan kasvu. Nurmilla sitä ei tavata juuri ensinkään, siellä se sekoitetaan kuitenkin usein *kanankaalin* (*Barbarea vulgaris*) kanssa, jota se jossain määrin muistuttaakin.

Peltonarskua on vaikea hävittää, missä maa on täynnä sen siemeniä. Edulla voidaan käyttää rivikylvöä ja rivien perkausta. Käytettävät siemenet tulee hyvin puhdistaa narskun siemenistä, mikä onkin helpoa, koska nämä pienuutensa vuoksi helposti voidaan poistaa viljalajien siemenistä. Sitä paitsi on kesantoa huolellisesti hoidettava, etenkin usein äestettävä. Tärkeätä on myöskin, ettei kylvöä toimiteta keväällä liian aikaisin, kirren vielä maassa ollessa. On odotettava siksi, kun maa ehtii lämmitä, niin että viljan siemenet pian itävät ja kehittyvät. Vihantarehun viljeleminen on myöskin peltonarskulle hyvä hävityskeino, koska

suuri määrä taimia vihantakasvien kanssa leikataan poikki ja muut jo aikaisemmin tukehtuvat.

Peltoretikka (*Raphanus rapharistrum*). Yksivuotinen.

Pölkkyheinä, reikas, rietikka, rytkä, ukonnauris.

Peltonarskun näköinen, noin $\frac{1}{4}$ metrin, joskus puolenkin metrin korkuinen kasvi, keltaisilla tai valkeilla kukilla. Peltoretikka eroaa narskusta ja muista sukulaisistaan litujen kautta, jotka ovat kypsinä uurteisia, siementen välillä kurottuja ja nivelosittain katkeavia. Liduissa on sitä paitsi pitkä ota. Retikan siemen on isompi kuin narskun sekä pitempi ja vaaleampi, mutta usein peittää sen osa litua, joten se tulee viljan siementen kokoiseksi, ja on sen vuoksi vaikea poistaa näistä. Suuri osa siemeniä varisee peltoon ennen sadon korjuuta, mutta tavataan kuitenkin usein katkenneita tai kokonasiakin lituja puidussa viljassa.



Peltoretikka tavataan savensekaisella hiekamaalla ja keveällä savimaalla. Se on sisämaassakin, missä sillä on sama merkitys kuin etelämpänä narskulla, hyvin levinnyt; Etelä-Pohjanmaalla se on vielä yleinen ja Karjalan sekä Hämeen pohjoisrajoilla jotenkin yleinen; pohjoisempana se pian vähenee. Missä sitä tavataan suuremmassa määrässä, on se vahingollinen ja vaikeasti hävitettävä rikkaruoho. Sen hävittämisessä on otettava huomioon samat seikat kuin peltonarskuakin hävitettäessä. Etenkin on pidettävä vaari siitä, että käytetään peltoretikan liduista vapaata siementä ja ettei ostetun viljan kautta hankita tätä rikkaruohoa sinne, missä sitä ei ennen ole löytynyt.

Peltokaali (*Brassica campestris*). Yksivuotinen.

Koirannauris, narsku, pitkäsen-palko, varpusenauris.



Tämä kasvi on hyvin molempien edellisten näköinen, mutta erotetaan niistä helposti sen kautta, että se on kalju, harmaanvihreän värinen ja ylemmät lehdet ovat vartta sepiviä. Siemenet ovat pieniä, pyöreitä, tummia ja narskun siementen näköisiä. Lidut aukeavat ja siemenet varisevat peltoon ennen sadon korjuuta, niin että ainoastaan osa jouuu viljan mukaan. Samoin kuin narskunkin, voidaan peltokaalinkin siemenet helposti poistaa siemenviljasta.

Peltokaali kasvaa enimmäkseen savensekaisella keveällä maalla. Se ei ole niin vahingollinen kuin peltomarsku ja tavataan yleisenä enimmäkseen Etelä-Suomessa. Peltokaalia hävitetään samoin kuin molempia edellä mainittuja lajeja, joitten kanssa yhdessä sitä usein tavataan.

Ukontatar (*Polygonum lapathifolium*). Yksi- ja kaksivuotinen.

Kukat vaaleanpunaisia tai valkeita, tähkämäisissä tertuissa. Koko kasvi on kalju; lehdet puikean suikeita, tavallisesti jotenkin kapeita; keskellä lehtilapaa on tavallisesti musta täplä. Siemenet ovat melkein pyöreitä, sivulta litistyneitä, mustia ja kiiltäviä. Ainoastaan vähäinen luku siemeniä itää, mutta siemen-

määrä on muuten suuri. Kuitenkin voidaan ne helposti poistaa siemenviljasta.

Ukontatar on yleinen koko maassamme, esiintyen Kuusamossa ja Pohjois-Pohjanmaalla asti keveällä, märeällä maalla, etenkin mutamaalla, ja on hyvin vaarallinen rikkaruoho. Sitä tavataan enimmäkseen suviviljassa ja kesannolla sekä myöskin huonolla nurmikolla. Ukontatarta hävitettäessä on tärkeätä, että maa hyvin kui-



Ukontatar.



Hanhentatar.

vataan. Silloin kehittyy se huonommin ja viljelyskasvit voivat sen helpommin tukahduttaa. Kesantoa on ahkeraan äestettävä kuivalla säällä, jotta tämä kasvi juurineen nousisi maan pinnalle, sillä muutoin jatkaa se kukkimistaan ja siementämistään. Tämän rikkaruohon niittäminen ei juuri maksa vaivaa, sillä lyhyen ajan kuluttua kukkii se taas uudelleen. Ukontatar on kitkerän makuinen, jonka vuoksi useimmat eläimet eivät sitä syö. Siemeniä syövät kanat ja hanhet mielellään.

Hanhentatar (*Polygonum persicaria*) on hyvin edellisen näköinen, tavallisesti kuitenkin sitä pienempi. Tämänkin siemenistä itää ainoastaan pienempi osa, noin 7–13 %. Hanhentatar on edellistä harvinaisempi ja tavattu ainoastaan etelä-rannikolla; on myös helpommin hävitettävä käyttäen samoja keinoja kuin edellistä varten.

Kiertotatar (*Polygonum convolvulus*). Yksivuotinen.

Kierreheinä, koirantatar, peltokello, tatarheinä, vesiluste.



Tämä tatarlaji eroaa paljon edellisistä, etenkin kiertelevän vartensa vuoksi. Lehdet ovat herttamaisia, kukat kapeissa tertuissa. Siemenet ovat kolmikulmaisia, tummanruskeita, kiillottomia. Prof. Nobben mukaan itää niistä ainoastaan 3 %. (Muutamien viikkojen itämiskoe.)

Kiertotatar on tavallisempi kosteina vuosina ja kasvaa kaikilla maalajeilla. Etelä-Lapissa se on vielä jotenkin tavallinen. Suviviljassa tekee se vahinkoa kiemurtelemalla korsien ympäri ja painamalla niitä alaspäin. Perunamaissa on kiertotatar usein hyvinkin vahingollinen. Sitä hävitetään samoin kuin muitakin tatarlajeja; etenkin on puolustettava myöhäistä kylvöä, missä tätä rikkaruohoa tavataan suuremmassa määrässä.

Pihatatar (*Polygonum aviculare*). Pieni, hyvin

tavallinen rikkaruoho, joka ei luultavasti tee suurempaa vahinkoa, vaikka kasvaakin yleisesti ruissängessä.

Jauhosavikka (*Chenopodium album*). Yksivuotinen.

Saviainen, saviheinä.

Savikoita löytyy useampia lajia, jotka kaikki ovat yksivuotisia ja esiintyvät enemmän tai vähemmän vaarallisina rikkaruohoina. Tavallisin niistä on jauhosavikka. Suuruudeltaan vaihtelee se hyvin paljon. Sen lehdet ovat pukeita tai suikeita, hammaslaitaisia ja alta valkeita, jauhomaisia. Vihreät kukat ovat haaraisissa tähkissä. Siemenet kypsyneinä mustia, kiiltäviä; siemenmäärä erittäin suuri, riippuen kasvin suuruudesta.

Jauhosavikka on hyvin yleinen koko Suomessa ja Lapissa kaikilla maalajeilla ja viihtyy sitä paremmin, kuta enemmän maata lannoitetaan ja muokataan. Suviviljassa on se haitallinen hyvänlaatuisella ja hyvin lannoitetulla mutamaalla. Peruna- ja juurikasvimaille sekä puutarhoissa on jauhosavikka hyvin tavallinen rikkaruoho. Nurmella se ei viihdy, koska maa ei niissä ole tarpeeksi kuohkea sen heikolle juuristolle.

Jauhosavikkaa on helppo poistaa käsin kitkemällä peruna- ja juurikasvimaille. Silloin on kuitenkin tärkeätä, että kitketyt varret heti viedään pois pellolta ja hävitetään, sillä vihreä ja tuleentumaton jauhosavikka tekee suuren määrän siemeniä, jotka varisevat



maahan hyvin helposti, etenkin jos varret ovat vähän kuihtuneet. Savikan siemenet itävät hitaasti ja säilyttävät maassa kauvan itäväisyytensä. Senvuoksi tuleeekin estää siementen varisemista maahan, sillä tämä kasvi ottaa paljon tilaa ja ravintoaineita viljelyskasveilta. Sen siemenet itävät myöhään keväällä, jonka vuoksi kylvöntekoa ei saa kirrelle toimittaa, jotta suvilja nopeasti itäisi ja ehtisi jauhosavikan edelle.

IV Ryhmä.

Rikkaruohot, jotka esiintyvät etupäässä nurmikoilla.

Ne rikkaruohot, joita tavataan etupäässä nurmikoilla, ovat enimmäiten monivuotisia. Niitten siemenet joutuvat useimmiten peltoon heinän siementen muassa. Osa niistä on kaksivuotisia ja esiintyvät melkein yksinomaan ensi vuoden nurmessa, toiset pysyvät niin kauvan, kun pelto on heinän kasvussa.

Valkea päivänkakkara (*Chrysanthemum leucanthemum*).

Monivuotinen.

Harakanhattu, päivänkukka, papinkukka, vuohensilmä.

Varsi noin $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ m. korkea; kukat valkeita, keskeltä keltaisia; lehdet sahalaitaisia tai liuskaisia.

Päivänkakkara on hyvin yleinen melkein koko maassamme ja käy vasta Kuusamossa ja Tornion tienoilla jotenkin harvinaiseksi. Sitä ta-



vataan enimmäkseen toisen ja kolmannen vuoden nurmella hiekkaisella, kuivanpuoleisella, hikevällä maalla. Viljan seassa tekee se harvoin, tuskinpa koskaan vahinkoa. Päivänkakkara on vähimmin vaarallinen niistä sukulaisistaan, joita tavataan nurmikoilla. Luonnonniityillä, jotka eivät ole liian kosteita, löytyy usein hyvin paljon valkeata päivänkakkaraa. Tämän kasvin sekainen heinä ei ole hyvää, mutta parempaa kuitenkin kuin sauramon ja saunakukan sekainen. Päivänkakkaraa leviää paljon timotein siementen muassa. — Maan kunnollisella muokkauksella ja hyvällä lannoituksella katoa tämä rikkaruoho eikä sitä löydy myöskään nurmessa hyvin hoidetulla maalla.

Tuoksuton saunio (*Matricaria inodora*). Kaksi- ja monivuotinen.



Harakankukka, papinkukka.

Kukat samanlaatuiset kuin edellisellä, mutta keskusta vähän korkeampi. Lehdet kaljuja, hyvin hienojakoisia, tillin lehtien näköisiä. Kasvi on hyvin vihreä ja nesteinen ennen kukkimista. Se eroaa kamelisau niosta siinä, että viimeksimainitun marto on ontto ja kasvi muuten hyvänhajuinen, kun sitä vastoin tuoksuttoman saunio marto on täyteinen ja koko kasvi hajuton. Sauramosta (*Anthemis*) eroaa tuoksuton saunio sen kautta, että se on aivan kalju ja marto on päältäpäin paljas, jota vastoin sauramot ovat karvaisia ja niitten marto on suomuinen.

Tuoksuton saunio on yleinen koko Suomessa ja viihtyy kaikilla maalajeilla, huonoimmin mutamailla. Se on vahingollinen rikkaruoho, joka leviää yhä laajemmille aloille, luultavasti hyvin paljon huonosti puhdistettujen heinänsiementen muassa. Siemen on pieni, musta, uurteinen, ylös saakka kalvolaitainen ja toisesta päästään vähän kapeampi. Se voidaan helposti poistaa puna-apilan siemenistä, mutta vaikeammin alsike-apilan ja timotein siemenistä. Missä tämä saunio on saanut jalan sijaa, on se hyvin pysyväinen, vaikka myöhemmin käytettäisiin puhdasta kylvösiementäkin. Kun apila on korjattu, kukkii tuoksuton saunio hyvin lyhyessä ajassa ja kun nurmikoita käytetään laitumiksi, ei karja syö tätä kasvia, joten se ehtii kukkia ja siementää, jollei sitä ajoissa niitetä. Sen siemenmäärä on hämmästyttävän suuri. Prof. Th. Fries on laskenut siemenmäärän rehevässä kasvissa nousevan aina 222,500:aan. Siemenet voivat olla kauvan maassa, ennenkun ne itävät; se nähdään siitäkin, että pieniä saunion taimia ilmestyy lukuisasti kesannolla ja viljan sekaan. Suu-
viljassa eivät tämän saunion taimet ehdi täydellisesti kehittyä, sillä sitä varten tarvitsisivat ne ilmestyä jo syksyllä. Ne korret taas, jotka vasta keväällä ilmestyyvät suuviljan sekaan, tulevat heikoiksi eivätkä kuki, jos vain viljan oras on taajaa. Nurmikoilla sitävastoin ja etenkin ensi vuoden nurmella, ottaa tuoksuton saunio paljon tilaa ja on suureksi haitaksi. Tuoreena eivät eläimet syö sitä mielellään ja jos sen varsia löytyy heinissä, jättävät eläimet ne syömättä. Toisen ja kolmannen vuoden nurmella tavataan tuoksutonta sauniota vähemmän, koska ne täydellisesti kehityttyään ja kukittuaan suurimmaksi osaksi kuolevat. Ja kun maa on kovettunut ja ruohonkamara muodostunut, on uusien taimien kehittyminenkin hyvin vaikeata.

Tämän rikkaruohon hävittämisessä on tärkeä käyttää sen siemenistä ihan vapaata kylvösiementä. Jos otetaan siementä omasta pellosta, on välttämätöntä kitkeä kaikki tämän kasvin taimet, sillä pari kolme kortta tynnörin alalla voi tuottaa kylvettäviin siemeniin tavattoman suuren määrän tämän rikkaruohon siemeniä. Kesannolla tulee kamarakynnöllä ja äestämisillä koettaa saada tämän kasvin siemeniä itämään niin paljon kuin mahdollista ja hävittää sitten nousseet taimet.

Värisauramo (*Anthemis tinctoria*). Monivuotinen.

Häränkieli, keltasauramo, veriheinä.

Iso, voimakas kasvi heleänkeltaisilla kukilla. Lehdet ovat toiskertaisesti parijakoisia, karvaisia. Siemenet hyvin tuoksuttoman saunion siementen kaltaisia ja siemenmäärä, kuten tälläkin, on hyvin suuri. Siemeniä leviää paljon kylvösiementen muassa ja ovat ne Lyttkens'in mukaan tavallisia apilan ja timotein siemenissä.

Värisauramo kasvaa Etelä-Suomessa jotenkin yleisesti, vaikka hyvin epätasaisesti; paikotellen se esiintyy vielä Keski-Suomessakin. Se viihtyy kaikilla maalaajeilla, kuitenkin vähimmän mutamaalla. Se haarautuu paljon juuresta. Nurmella tunnetaan se helposti isoista, loistavista kukistaan. Juuri on kestäväisempi ja pysyväisempi kuin tuoksuttomalla sauniolla ja peltosauramolla, jonka vuoksi värisauramo tavataankin enemmän toisen ja kolmannen vuoden nurmella kuin molempia ennen mainittuja lajeja. Kuivaessa tämä kasvi kovettuu ja sen ravintoarvo on hyvin pieni. Sen vuoksi ei se olekaan mieluista sekoitus nurmella. Niiton jälkeen ei se kuki niin pian kuin tuoksuton saunio, tuskin samana vuotena. Värisauramon siemeniä ei ole-

kaan niin yleisesti maassa ja jotenkin harvoin nähdään sen taimia kesannolla tai viljan seassa. Tästä rikkaruohosta päästään helpommin kuin edellisestä, jos vain käytetään puhdasta kylvösiementä. Apilamaalla on värisauramot pois kitkettävä.

Peltosauramo (*Anthemis arvensis*). Yksivuotinen.

Kukat valkeita keltaisella, matalalla keskustalla. Lehdet samanlaiset kuin edellisellä. Tämä sauramolaji on edellistä vähän pienempi. Se ei haaraudu juurestaan, vaan vasta ylempää. Siemen on samanlainen kuin värisauramollakin, mutta latvastaan kalvolaidaton. Marto on suomuinen.

Peltosauramo on Etelä-Suomen kasvi, on esim. Luhangalla vielä jotenkin tavallinen, mutta Keski-Suomessa milt'ei tilapäinen. Se on yksivuotinen ja tavataankin sentähden enemmän siemenrikkaruohojen parissa. Se on myöskin viljan seassa yleisempi kuin edellinen. Ensi vuoden nurmella löytyy sitä usein hyvin lukuisasti, jos nurmi ei ole taajaa. Syysviljassa on se tavallisempi kuin suviviljassa eikä ota erittäin paljon tilaa. Peltosauramon varsi on ontto eikä kuivuneena niin kova kuin edellisen, mutta hyvää rehua ei se kuitenkaan ole. Jos maata hoidetaan ja muokataan säännöllisesti, tekee peltosauramo vähän vahinkoa.



Suo-ohdake (*Cirsium palustre*). Kaksi- ja monivuotinen.

Tämä ohdake voi kasvaa aina 2 m. korkuiseksi. Sen varsi on pysty, vahva ja piikkinen. Koko kasvi on useimmiten punaruskea. Sulkahaiveniset siemenet lentelevät tuulen muassa.

Suo-ohdake on yleinen ja vihattu rikkaruoho kosteilla niityillä ja lietemailla, etenkin metsäseuduissa. On jo Kemin ja Kiannan tienoolla harvinainen, vaikka löydetty joskus pohjoisempanakin. Viljan seassa on tämä ohdake harvinaisempi. Hävittämisessä on tärkeätä ensiksi ojittaa maa hyvin. Syksyisin ja keväisin kaivetaan sitten kaikki suo-ohdakkeen varret ylös maasta erityisellä raudalla. Jos sitä tehdään ahkerasti ja perinpohjin, päästään jotenkin pian tästä rikkaruohosta. Sillä ei ole nim. maan alla kulkevia juurakoita, ja juuri kuolee, jos sen ei anneta tehdä lehtiä. Ojan ja tien reunoilla olevat suo-ohdakkeet joko katkaistaan tai mieluummin nyhdetään ylös, ennenkun ne ovat ehtineet tehdä siementä.

Pukinparta (*Tragopogon pratensis*). Monivuotinen.

Korkea, hoikka, kapealehtinen ja kalju kasvi. Keltaiset kukat aukenevat aamupäivällä, mutta sulkeutuvat puolen päivän aikana. Siemenet ovat isoja, varustetut varrellisella sulkahaivenella ja lentävät tuulen muassa.

Pukinparta on maassamme jotenkin harvinainen ja rikkaruohona ilman merkitystä. Se hävitetään samoin kuin suo-ohdakekin.

Voikukka (*Taraxacum officinale*). Monivuotinen.

Höytypää, isänkukka, keltakukka, maitiainen, pörhöpää, villapää, voiheinä.

Voikukka on maassamme tavallisimpia, kestävimpiä ja haitallisimpia rikkaruohoja, joka näkyy yhä vaan leviävän, varsinkin parhaissa viljelysseuduissa. Sillä on pitkä, voimakas paalujuuri, joka tekee uusia lehtiä ja varsia, missä hyvänsä se katkaistaan ainakin 10—15 sm. syvällä. Pienet juuren palaset itävät yhtä hyvin kuin suuret.

Voikukka kukkii etupäässä toukokuusta Juhannukseen asti, mutta kukkia ilmestyy myöhemminkin ja tuuli kuljettaa muassaan sen siemeniä koko kesän paikasta toiseen. Niistä tekee kuitenkin ainoastaan hyvin pieni prosentti uusia kasvia. Siemenet itävät suotuisissa oloissa kahdeksassa päivässä, mutta niistä muodostuneet tai-



met ovat alussa hyvin heikkoja, eivätkä saa ensi kesänä oikein vahvaa juurta, joten ne helposti hävitetään maanviljelyskaluilla tai tukahduttaa ne vilja ja ruoho. Toisin on niitten varsien laita, jotka syntyvät juuri-osista. Ne kehittyvät lyhyessä ajassa vahvoiksi ja jos aura tai äes niitä siirtelee, itävät ne heti uudelleen kiinni maahan. Ainoastaan silloin kuolevat ne, kun joutuvat ihan maan pinnalle.

Kun voikukkaa on kerran tullut peltoon, leviää se siinä enimmäkseen juuri-osien kautta. Pellossa on sitä kuitenkin vähemmän, niin kauvan kun se on viljan kasvussa, sillä voikukka rakastaa valoa eikä kuki

viljan seassa, vaikka juuri pysyykin tervennä. Nurmella sitä vastoin kukkii voikukka jo aikaisin, ruohon ollessa vielä lyhyttä, ja useinkin niin runsaasti, että nurmi etäämpää näyttää aivan keltaiselta. Ei maksa vaivaa niittää viikatteella kukkivia varsia, sillä muutamien päivien kuluttua on maassa yhtä paljon kukkia jälleen. Kaikeksi onneksi ei voikukka ole erittäin yleinen kaikilla pelloilla, tavallisesti ainoastaan taloa lähimmillä.

Kesän kuluessa peittää heinä voikukan varret ja silloin lakkaavat ne kukkimasta. Ollaan tyytyväisiä, kun päästään niitä näkemästä ja unohdetaan niitten olemassa olo. Mutta jos nurmea lähemmin tarkastetaan, nähdään heinän juurella hyvin taajassa voikukan varsia ja heinä on sellaisilla paikoilla harvempaa sekä huonompaa.

Jos voikukkia ei ole kovin taajassa nurmella, tulee ne kitkeä maasta ylös niin syvästi kuin mahdollista, jotteivät ne levenisi. Harvoin onnistuu niitten ylös vetäminen juurineen maasta sateen jälkeen, sillä maan päällä olevat osat ovat liian hauraita. Jos voikukkaa kasvaa lukuisammin, on mahdotonta ehtiä kitkeä niitä ylös maasta. Silloin on kesannolla äkeen ja auran jäljessä poimittava voikukan juuria niin paljon kuin mahdollista. Hyvin hyödyllistä on myöskin antaa sikain kulkea kesannolla laitumella, sillä ne hävittävät paljon tämän rikkaruohon juuria. Kamarakyntöä on toimitettava niin usein kuin mahdollista. Riviin kylvettyjen juurikasvien viljeleminen on myöskin oivallinen keino tämän rikkaruohon hävittämisessä. Sitä vastoin vaikeuttaa monivuotisten nurmitusten käyttäminen sen hävittämistä, sillä silloin vahvistuvat sen juuret yhä enemmän. Jos maata hoidetaan ja lannoitetaan huolellisesti, niin että viljelyskasvit hyvin me-

nestyvät, vähenee voikukka vuosi vuodelta. Puutarhoissa kitketään voikukat erityisillä haroilla ja varret viedään pois. Ne ovat puhdistettuina hyvää sikojen ruokaa.

Apilavieras (*Cuscuta trifolii*). Yksivuotinen.

Apilavieras on hyvin paljon humalavieraan näköinen, mutta vielä hienompivarsinen. Se itää maassa



ja ottaa, kiertyttyään apilan ympärille, siitä ravintonsa, jonka jälkeen juuri kuolee. Sitten kiemurtelee se toisesta apilan taimesta toiseen. Apilavieras ei ole meillä kotimainen, vaan on tullut ulkomailta tuotujen apilan siementen muassa. Siemenet ovat pieniä, pyöreitä,

tummia, vähän pienempiä kuin puna-apilan siemenet ja melkein mahdottomia poistaa kylvösiemenistä.

Apilavierasta on tavattu muutamia kertoja maasamme ja vaikkei se toistaiseksi ole huomattavaa vahinkoa aikaan saanut, näyttää kuitenkin siltä kuin se kykenisi täällä siemeniänsä valmistamaan, ainakin jos kesä on sille edullinen. Sentähden »lienee parasta meilläkin vaatia, että kauppasiemenet ovat niin tarkoin kuin mahdollista vapaat tämän vahingollisen kasvin siemenistä, joka, jos se vaan tottuu meidän oloihimme, voi tulla kovaksi rasiukseksi apilakasvuille». *) Toimitetuissa siementarkastuksissa onkin useista apilänäytteistä löydetty odottamattoman paljon tämän rikkaruohon siemeniä.

Sellaisia siemeniä, jotka sisältävät kilossa enemmän kuin 30 cuscuta-siementä, pidetään kelpaamattomina. Ulkomaisissa puna- ja alsikeapilan siemenissä on cuscuta-siemeniä usein tavattoman suuria määriä, 50,000—100,000 kpl. kilossa. Myöskin amerikkalaisissa apilan siemenissä tavataan niitä, vaikka tav. vähemässä määrässä.

Apilavieras hävitetään siten, että se leikataan poikki likeltä maata. Saksassa on laissa määrätty, että se on katkaistava ennen kukkimista.

Kun apilavieraan siemeniä löytyy siemennäytteessä, on se jotenkin varmana merkinä siitä, että siemenet eivät ole kotoisin Suomesta eikä Ruotsista.

Koiranputki (*Cerefolium silvestre*). Monivuotinen.

Koiranputki on yleinen ja hyvin tunnettu kasvi valkeine sarja-kukkineen ja hyvin hienojakoisine leh tineen. Varsi on uurteinen ja ontto.

*) G. Grotenfelt: „Apilan- ja heinänsiementen tarkastus vuonna 1894.“

Koiranputkea tavataan joskus rikkaruohona monivuotisilla nurmilla. Se on senvuoksi vahingollinen, että se antaa oudon maun maidolle, jos lehmät heinien seassa ovat saaneet sitä syödä. Kesannolla on se helppo hävittää, nurmella ja viljan seasta on se käsin kitkettävä.

Vuohenputki (*Aegopodium podagraria*). Monivuotinen.

Kukat valkeita, sarjukoissa. Lehdet kaksinkertaisesti kolmisormisia, leveillä, suipponevilla lehdyköillä. Vuohenputki kukkii heinä- ja elokuussa. On Etelä-Suomessa yleinen, mutta Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Suomessa ja Pohjois-Karjalassa jo harvinainen.

Vuohenputki on paha rikkaruoho puutarhoissa ja menestyy ainoastaan löyhässä, lihavassa ja varjoisassa maassa. Sen juurakot suikertelevat maassa samoin kuin juolavehnan ja pienet juuriosat itävät. Ainoa keino hävittää tätä rikkaruohoa on kaivaa ylös juurakot. — Mainita sopii että vuohenputki myös on ehdotettu viljeltäväksi rehukasvina — millä menestyksellä, on meille tuntematonta.



Kumina (*Carum carvi*). Kaksi- ja monivuotinen.



Edellisen näköinen mutta pienempi ja lehdet hienojakoisempia. Kasvi on muuten yleisesti tunnettu, sillä on väkevä höystemaku, etenkin siemenillä, jonka vuoksi niitä käytetäänkin mausteiksi, etupäässä leipomiseen.

Kumina on yleinen maasamme; vielä Simon ja Kemin tienoilla se on jotenkin tavallinen ja on tavattu vielä Sodankylässäkin. Se esiintyy tavallisesti ojan pientarilla ja tien syrjillä, joista se toisinaan leviää nurmikoillekin. Siellä ei sitä kuitenkaan olisi sallittava, sillä se vaikuttaa vahingollisesti maidon makuun. Kuminaa tavataan kuitenkin hyvin harvoin suuremmassa määrässä vainioilla ja on siellä helppo hävittää kesantovuotena.

Leiniköt (*Ranunculus*). Monivuotisia lajeja.

Leiniköistä tavataan useampia lajeja rikkaruohoina nurmikoilla, etenkin jos maa ei ole kyllin hyvin ojitettu eikä huolellisesti hoidettu. Erittäin vahingollisia ovat leiniköt sen vuoksi, että ne sisältävät myrkyllistä ainetta, ranunkuliinia. Sen sanotaan vaikuttavan useita eläintauteja. Nurmikoilla



Ranunculus acris.

laiduntavat eläimet välttävät aina leiniköitä. Kuivatessa vähentyy tai poistuu leinikköjen vahingollinen vaikutus.

Kaikkien leinikkölajien siemenet ovat mustia ja tavataan niitä usein apilan ja heinän siemenissä.

Tavallisin laji on *niittyleinikkö* (*Ranunculus acris*). Se kukkii kesäkuusta elokuuhun.



Ranunculus repens.

Vaarallisin rikkaruoho on *suikeroleinikkö* (*Ranunculus repens*), joka on edellisiä matalampi ja voimakkaampi ja jolla on hyvin monirihmainen ja vankka juuri. Se työntää joka suunnalle haaraversoja, jotka tekevät uusia varsia ja juuria, joitten kautta kasvi levenee ja tukahduttaa ruohon.

Leiniköt ovat pahoja rikkaruohoja, etenkin luonnonniityillä, missä niitä ei kyntämättä voida hävittää. Kaikki lajit rakastavat kosteata maata, etenkin viimemainittu, jonka vuoksi maan huolellinen ojitus onkin leinikköjen ensimmäinen hävityskeino. Maan hyvä hoito ja puhtaan siemenen käyttäminen seuraavat sitten.

Suikealehtinen ratamo (*Plantago lanceolata*). Monivuotinen.

Kukat ovat asettuneet palleroiseen tai pitkänpyöreään tähkään. Heteet ovat pitkäpalkoisia, kota kaksisiemeninen ja lehdet suikeita. Se viihtyy hyvin ainoastaan Etelä-Suomessa, vaikka se tilapäisesti ilmestyy Perä-Pohjassa, Kajaanissa j. n. e. Tuskin lienee missään hyvin yleinen.

Tämän rikkaruohon siemeniä tavataan usein apilan ja timotein siemenissä. Ne valmistuvat yht'aikaa apilan siementen kanssa ja kun ne ovat muodoltaan ja suuruudeltaan näitten näköisiä, on niitä vaikea apilan siemenistä poistaa. Kun apilan siemenet on puitu oljista, on ruumenet seulottava, jotta tämän rikkaruohon siemenet poistuisivat.

Käyttämällä puhdasta kylvösiementä päästään pian tästä rikkaruohosta.

Kotihierakka (*Rumex domesticus*). Monivuotinen.

Korkea ruoho, vuorottaisilla, kapeilla ja poimu-reunaisilla lehdillä sekä vihreillä, enemmän tai vähemmän ruskeaan vivahtavilla kukilla. Kotihierakan sie-



menmäärä on hyvin suuri. Niitä löytyy usein Keski-Ruotsista ja Amerikasta tuotujen puna-apilan siementen seassa. Ne ovat kolmikulmaisia, terävä-syrjäisiä, keltaisen ruskeita ja kiiltäviä sekä vähän puna-apilan siemeniä suurempia. Se on melkein koko Suomessa sangen yleinen etenkin ihmisasuntojen läheisyydessä; ainoastaan Lapissa se on paljon harvinaisempi.

Kotihierakan varsi on kova ja puumainen eikä eläin syö sitä mielellään. Sen syvä juuri tunkee syvälle jankkoon ja on hyvin sitkeähentkinen. Auralla ei tätä rikkaruohoa voidakaan hävittää. Parhaiten voidaan se hävittää, jos kitketään käsin maasta aikaisin keväällä runsaan sateen jälkeen, jolloin maa on löyhää. Kesannon aikana on pellolta viettävä pois kaikki hierakan juuret, sillä muutoin juurtu-

vat ne ensi sateella maahan kiinni, jos pieninkään osa juurta on maan peitossa. Juuret tuntee helposti niiden keltaisesta väristä.

Poimuhierakka (*Rumex crispus*) on hyvin paljon edellisen kaltainen sekä ulkomuotonsa että esiintymistapansa puolesta. Se kasvaa ainoastaan Etelä-Suomessa.

Niittysuolaheinä (*Rumex acetosa*). Kaksi- ja monivuotinen.

Ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*). Kaksi- ja monivuotinen.

Nämä hierake-lajit ovat yleensä tunnetut suolakkeen l. suolaheinän nimellä. Edellinen on jälkimmäistä lajia vähän isompi ja on sillä nuolikantaiset lehdet, jälkimmäisen lehdet ovat taas keihäskantaisia. Siemenet ovat ruskeita, kolmikulmaisia, terävittä kulmista. Molemmat lajit ovat kaksikotisia (dioecisia); toisilla varsilla on siis ainoastaan hedekukkia, toisilla taas emikukkia. Kumpikin laji on Suomessa hyvin yleinen, ainoastaan Pohjolan äärimmäisissä rajamaissa ei niitä tavata.

Laiha ja kuiva hiekkamaa ja yleensä hiekansekainen kevyt maa on suolakkeiden varsinainen olinpaikka. Sellaisilla mailla nähdään peltojen usein olevan ihan punasruskeita niistä. Usein pysyvät ne miespolvia samalla pellolla. Niitten kitke-



Rumex acetosa.



Rumex acetosella.

minen käsin suuremmalta alalta käy tietenkin mahdottomaksi. Suolaheinän niittäminen ennen siementämistä on hyödyllistä, mutta useat niistä ovat niin lyhyitä, etteivät ulotu viikatteeseen. Siemenmäärä on hyvin suuri, etenkin ahosuolakkeella. Ainoa tehokas keino näitten rikkaruohojen hävittämisessä on runsas lannoitus, sillä ne eivät näytä oikein hyvin viihtyvän, jos typpeä löytyy riittävästi maassa. Viljelyskasvit sitävastoin menesty-

vät silloin paremmin ja voivat tukahduttaa suolaheinän. Sellaista maata, joka on kalkin tarpeessa, vaivaa tavallisesti suolake; senvuoksi onkin hyödyllistä kalkita suolaheinäinen maa. Molempien näitten rikkaruoholajien siemeniä tavataan usein etenkin timotein ja valko-apilan siemenissä.

V Ryhmä.

Rikkaruohot niityillä.

Niittymaita löytyy paljon Suomessa, mutta hyvin harvoin hoidetaan niitä lannoittamalla ja muokkaamalla. Ne antavat sellaisen sadon kuin ne kykenevät omalla voimallaan tuottamaan. Tämä sato on useimmiten sangen pieni, jollei luonto tulvehtimisien kautta tiettyinä vuoden-aikoina saata maahan lannoittavia aineksia, joita on kokoontunut ja liuvennut tulvehtivaan veteen ja jotka laskeuvat niityn pinnalle veden jäädessä siihen joksikin aikaa seisomaan. Paljon voitaisiin maassamme tehdä luonnonniittyjen parantamiseksi ja verrattain pienillä kustannuksilla voitaisiin useissa paikoin saada hyvinkin tuottavia tuloksia.

Luonnonniittyjen hyvyys ja niitten tuottaman satotuloksen arvo on riippuvainen ilman-alasta, asemasta, maalaadusta, luonnollisesta ja keinotekoisesta kastelemisesta j. n. e., mutta varmaan riippuu se hyvin huomattavassa määrässä myöskin niistä kasveista, joita niillä kasvaa. Tiheimmän ja paraimman ruohopeitteen niityillä muodostavat varsinaiset heinälajit sekä muutamat, etupäässä palkokasvien (*Leguminosae*) heimoon kuuluvat kasvit; esimerkiksi mainittakoon *apila-lajit*

(*Trifolium*), nätkelmä-lajit (*Lathyrus*), virna-lajit (*Vicia*) y. m. Nämä ovat hyvää rehua karjalle ja ovat siis niityillä hyvin suotavia. Toiset kasvit taas ovat vähemmän edullisia, sillä kuta enemmän niitä löytyy, sitä löyhemmäksi tulee ruohonkamara ja hyvien heinien sato vähenee. Muutamat kasvit antavat huonoa rehua ja tunkevat syrjään varsinaiset heinälajit, toiset ovat sitäpaitsi vähemmän terveellisiä, vieläpä myrkyllisiäkin. Sellaisia on luonnollisesti pidettävä rikkaruohoina, jonka vuoksi tässä ainoastaan mainitsemme niitten nimet, samalla viitaten niihin keinoihin, joita edellä on niitten hävittämiseksi neuvottu. Sellaisia ovat:

Valkea päivänkakkara (*Chrysanthemum leucanthemum*).

Leskenlehti (*Tussilago farfara*).

Minttu (*Mentha arvensis*).

Laukku (*Rhinanthus major*).

Suo-ohdake (*Cirsium palustre*).

Koiranputki (*Cerefolium silvestre*).

Leinikkö (*Ranunculus*).

Hierake (*Rumex*).

Kaikki nämä aikaan saavat niityillä kasvaessaan samoja haittoja kuin niitten on mainittu tekevän nurmikoilla.

Muista kasveista, jotka esiintyvät niityillä ja joita on pidettävä rikkaruohoina, mainittakoon tässä lyhykäisesti muutamia, ennen mainitsemattomia lajeja.

Suokuusio (*Pedicularis palustris*). Monivuotinen.

Heinäkuusio, kurjenpolvi, vesikuusi.

Koko kasvi on ruskea; lehdet parijakoisia tai melkein pariosaisia; kukat punaisia. Tuoreena eivät sitä eläimet syö ja kuivaneena on se kovaa ja puumaista.

Se on siis arvoton heinäkasviksi ja koska sitä ei tavallisesti kasva kovin taajassa ja se helposti tunnetaan punaisesta väristään, olisi se niityiltä käsin kitkemällä poistettava. Se on yleinen koko Suomessa.

Keiso (*Cicuta virosa*). Monivuotinen.

Isojuuri, myrkkyputki, -ruoho, villiputki.

Keiso on sarjakukkainen ruoho valkeilla kukilla ja pariosaisilla lehdillä. Juuri on iso ja turpea. Keiso kasvaa vetisillä paikoilla. Koko kasvi on erittäin myrkyllinen, etenkin juuri, ja saa se usein aikaan myrkytyksiä karjassa. Myöskin ihmisiä on kuollut keison myrkytykseen. Kvinttiin (neljännes luotia) tuoretta keison juurta tappaa ihmisen kolmen neljännestunnin kuluessa (A. J. Retzius, *Flora oeconomica*). Jo itsestään on selvää, että tämä myrkyllinen rikkaruoho on mitä huolellisemmin hävitettävä ja pois kitkettävä niityiltä. Kaikkien karjanomistajain tulisi oppia tuntemaan keiso, tuo myrkytyksiä aikaan saava rikkaruoho. Se löytyy Peräpohjassa vielä paikatellen sekä Kuusamossa ja Etelä-Lapissa harvinaisesti.



Rentukka (*Caltha palustris*). Monivuotinen.

Keltakukka, lahnankukka, lohenkukka, särjenkukka.

Keltakukkainen ruoho munuamaisilla tai herttamaisilla lehdillä. Hyvin yleinen vetisillä paikoilla



äärimmäiseen Pohjolaan asti. Tuoreena eivät eläimet sitä syö ja kuivina ovat lehdet karkeita ja puumaisia. Rentukka kukkii aikaisin keväällä ja tunkee suurilla lehdillään syrjään paremmat niittykasvit, jonka vuoksi se on niityiltä poistettava, joka paraiten tapahtuu pistoraudalla.

Sara (*Carex*). Monivuotinen.

Sarasukuun kuuluvia lajeja löytyy maassamme noin 80 eri lajia, joista useat kuitenkin aivan pienet ja rehuksi kelpaamattomat. Useilla kosteilla niityillä muodostavat sarat varsinaisen kasvullisuuden, ja saraheinillä onkin sentähden vielä useissa paikoissa maattamme hyvin tärkeä osa karjan ruokinnassa. Ne eivät olekaan mitään huonoa rehua, jos vain ne hyvissä ajoin korjataan (parhaiten juhannuksen aikaan). Tieteelliset tutkimukset ovat osoittaneet, ettei saraheinäin ravinto-arvo aina ole paljon alhaisempi kuin kylvöheinäin. Se on varsinkin n. k. Lapin sara (*Carex vesicaria*), jolla on huomattu verrattain hyviä ominaisuuksia, mutta se ei kasvakaan aivan huonossa maassa. Jos sara korjataan liian myöhään, tulee se kovaksi ja vähemmin maukkaaksi; saraniityt ovat siis aikaisin tehtävät.

Sarojen poistaminen niityiltä voi tuskin tapahtua muutoin kuin kunnollisella ojituksella ja maan muokkaamisella, siis vasituisen viljelyksen kautta.

Sammalet (Musci).

Sammalet vähentävät hyvin suuresti heinän kasvua ja ovat muutenkin haitallisia. Niitten syntymistä tulisikin mikäli mahdollista estää lannoittamalla y. m. keinoilla. Jos niitä kuitenkin on tullut maahan, sopii erityisillä äkeillä, kalkitsemisella, apulalanta-aineilla, sekalannalla, lantavedellä y. m. aineilla koettaa niitä poistaa. Se kuitenkin harvemmin täysin hyvin onnistuu, jonka vuoksi onkin parasta ottaa maa viljeltäväksi ja sillä tavoin hävittää sammalet.

Nimiluettelo.

	Sivu.		Sivu.
Aegopodium podagraria	95.	Cicuta virosa	103.
Agrostemma githago	65.	Cirsium arvense	29.
Agrostis spica venti	69.	" palustre	90.
" vulgaris	56.	Crepis tectorum	33.
Ahdepellava	39, 41.	Cuscuta epilinum	34.
Ahosuolaheinä	99.	" europaea	33.
Ailakki	48.	" trifolii	93.
Anthemis arvensis	89.		
" tinctoria	82.	Elokaunokki	61.
Apera spica venti	69.	Emintimä	46.
Apilavieras	93.	Emäkki	40.
Arho	49.	Emäruoho	40.
Aurankukka	65.	Epilobium angustifolium	52.
		Equisetum arvense	58.
Barbarea vulgaris	78.	Erigeron canadensis	6.
Brassica campestris	80.	Ervum hirsutum	66.
Bromus secalinus	67.	" tetrasperum	67.
Bunias orientalis	42.	Erysimum cheiranthoides	41.
Caltha palustris	103.	Fumaria officinalis	40.
Camelina foetida v. sativa	41.		
Capsella bursa pastoris	44.	Galeopsis ladanum	75.
Carex	104.	" tetrahit	74.
Carum carvi	96.	" versicolor	74.
Centaurea cyanus	61.	Galium aparine v. infestum	62.
Cerefolium silvestre	94.		
Chenopodium album	83.	Haaru	51.
Chrysanthemum leucan-		Hammashenä	47.
themum	85.	Hanhenkaura	67.

	Sivu.		Sivu.
Hanhentatar	81.	Kaalivalvatti	74.
Harakanhattu	85.	Kallioinen	
Harakankukka	86.	Kanaadalainen	6.
Hatikas	51, 62.	Kamelisaunio	60.
Hatikka		Kanankaali	78.
Pelto-	51.	Kannusruoho	
Heinäkuusio	102.	Yleinen	39.
Hepohäntä	52.	Kantturaheinä	47.
Hevosenkavio	25.	Karaheinä	44.
Hierakka		Karkiainen	29.
Koti-	98.	Kaunokki	
Poimu-	99.	Ruis-	61.
Hiirenkorva	44.	Karkeapillike	74.
Hiirenruis	67.	Kastari	67.
Horma	47.	Kaster. urmi	69.
Horsma		Kastiheinä	57.
Maito-	52.	Kastike	69.
Humalaheinä	33.	Kastikkainen	57.
Humalavieras	33.	Kattaru	54, 67.
Höytypää	91.	Kattara	
Härkiheinä	40.	Ruis-	67.
Härkinheinä	51, 58.	Kattokeltto	33.
Härkki	51.	Keiso	103.
Häränhäntä	52.	Keltakukka	91, 103.
Häränkieli	88.	Keltapillike	74.
Ikävänkukka	35.	Keltasauramo	88.
Imeke	74.	Keltto	
Imiäinen	38.	Katto-	33.
Isojuuri	103.	Keto-orvokki	46.
Isänkukka	91.	Ketunhäntä	58.
Jauhosavikka	83.	Kieroheinä	62.
Juhannuskukka	60.	Kierreheinä	82.
Juolas	54.	Kiertotatar	82.
Juolaheinä	54.	Kierumatar	62.
Juolain	54.	Kitkopellava	41.
Juolavehnä	54.	Kitupellava	41.
Kaali		Kivakko	25.
Pelto-	80.	Kivitaudin-siemen	64.
		Koiranhumala	33.
		Koirannauris	80.

	Sivu.		Sivu.
Koiranpalko	77.	Leskenlehti	25.
Koiranpellava	44.	Linaria vulgaris	39.
Koiranputki	94.	Linnunkaali	32.
Koiranruoho	54.	Lithospermum arvense	64.
Koirantatar	82.	Lohenkukka	103.
Koisohumala	33.	Luikka	58.
Kohokki		Luoho	69.
Nurmi-	47.	Lusikkaruoho	44.
Kolmikukka	46.	Luste	67.
Korte		Lusteheinä	54.
Pelto-	58.	Lutukka	44.
Kotihierakka	98.	Luuvaloheinä	39.
Kuismakukka	35.	Maitiainen	52, 91.
Kukkaroheinä	39, 44, 47.	Maitiruoho	72.
Kumina	96.	Maitoheinä	72.
Kurholainen	72.	Maitohorsma	72.
Kurjenpolvi	102.	Maito-ohdake	72.
Kusiaisnokkonen	53.	Mallasruoho	49.
Kuusio		Maltsa	49.
Suo-	102.	Matara	
Kylvökukka	65.	Kieru-	62.
Käenminttu	36.	Matricaria chamomilla	60.
Köhäheinä	40.	" inodora	86.
Lahnankukka	103.	Melandrium pratense	48.
Lamium amplexicaule	38.	Mentha arvensis	36.
" purpureum	38.	Metsämeirami	36.
Lampsana communis	32.	Minttu	
Laukkaheinä	39, 44.	Pelto-	36.
Laukku		Muro	49.
Isompi	39.	Musci	105.
Pienempi	40.	Myosotis arvensis	35.
Leinikkö		Myrkkyputki	103.
Niitty-	97.	Myrkkynuoho	103.
Suikero-	97.	Mäkirivilä	67.
Leiniruoho	44.	Nappiheinä	44.
Lemmikki		Narsku	80.
Pelto-	35.	Narsku	
Lempikukka	46.	Pelto-	77.
Leskenheinä	46.	Niittyleinikkö	97.

	Sivu.		Sivu.
Niittynurmikka	57.	Peltosauramo	88.
Niittysuolaheinä	99.	Peltosinappi	77.
Nokkonen	53.	Peltovalvatti	72.
Nukulahumala	33.	Peltovilla	
Nukulvainen	53, 74.	Yleinen	25.
Nurmikka		Peltovirvilä	66.
Niitty-	57.	Phragmites communis	58.
Nurmikohokki	47.	Piharatamo	48.
Nurmirölli	56.	Pihatatar	82.
Odontites rubra	65.	Pihatähtimö	49.
Ohdake		Piikkiäinen	29, 74.
Pelto-	29.	Pilli	58.
Suo-	90.	Pillike	
Ohtain	29.	Karkea-	74.
Orjanruoska	29.	Kelta-	74.
Orpolapsenkukka	35.	Pehmeä-	74.
Orvokki		Pilliäinen	39.
Keto-	46.	Pistiäinen	72.
Palkoheinä	77.	Pitkäsen-palko	80.
Papinkukka	85, 86.	Plantago lanceolata	97.
Partaruoho	58.	" major	48.
Paukkuheinä	48.	Poa pratensis	57.
Pedicularis palustris	102.	Poimuhierakka	99.
Peippi	74.	Polttiainen	53.
Peippi		Polviheinä	62.
Puna-	38.	Polygonum aviculare	82.
Sepivä-	38.	" convolvulus	82.
Pellavavieras	34.	" lapathifolium	80.
Peltohumala	65.	" persicaria	82.
Peltokaali	80.	Pukinparta	90.
Peltokanerva	65.	Punalatva	69.
Peltokello	82.	Punapeippi	38.
Peltokorte	58.	Punapillikkä	38.
Peltolemmikki	35.	Punasänkiö	65.
Peltominttu	35.	Pähkämä	
Peltonarsku	77.	Suo-	36.
Pelto-ohdako	29.	Päivänkakkara	60, 85.
Peltoretikka	79.	Päivänkukka	85.
		Pölkkyyheinä	79.
		Pörhöpää	91.

	Sivu.		Sivu.
Rantaminttu	36.	Saunio	
Ranunculus acris	97.	Kameli-	60.
” repens	97.	Tuoksuton	86.
Raphanus raphanistrum	79.	Sauramo	
Ratamo		Pelto-	89.
Piha-	48.	Väri-	88.
Suikealehtinen	97.	Saviainen	83.
Rautaharkun-kukka	48.	Saviheinä	83.
Rautilainen	53.	Savikka	
Reikas	79.	Jauho-	83.
Rentukka	103.	Savikukka	35.
Retikka		Saviruoho	49.
Pelto-	79.	Senecio vulgaris	25.
Reväsинheinä	40.	Sepivä peippi	38.
Rhinanthus major	39.	Sianhammasheinä	39.
” minor	40.	Siankärsä	33.
Rieskaruoho	52.	Sianmaltsa	49.
Rietikka	79.	Siansilmä	33.
Rimpi	58.	Sieranokkonen	53.
Ruiskattara	67.	Silene inflata	47.
Ruiskaunokki	61.	Sinapis arvensis	77.
Ruiskukka	61.	Sinikauno	61.
Rumex acetosa	99.	Solmuheinä	51.
” acetosella	99.	Sonchus arvensis	72.
” crispus	99.	” oleraceus	74.
” domesticus	98.	Spergula arvensis	51.
Ruohoheinä	57.	” maxima	51.
Ruoko	58.	Stachys palustris	36.
Ruskojuuri	64.	Stellaria media	49.
Rusokuuri	64.	Suikeroleinikkö	97.
Ruusuheinä	40.	Suolaheinä	
Ryti	58.	Aho-	99.
Rytkä	79.	Niitty-	99.
Rölly		Suokuusio	102.
Nurmi-	56.	Suo-ohdake	90.
Samettikukka	35, 48.	Suopähkämö	36.
Sammal	105.	Sänkikukka	65.
Sara	104.	Särjenkukka	103.
Sarpa	58.	Taraxacum officinale	91.

	Sivu.		Sivu.
Taskuheinä	39, 44.	Valvatti	
Tatar		Kaali-	74.
Hanhen-	82.	Karkea	74.
Kierto-	82.	Pelto-	72.
Piha-	82.	Varpusennauris	80.
Ukon-	80.	Varsanjalka	25.
Tatarheinä	82.	Verevä-juuri	64.
Tattariheinä	40.	Veriheinä	69, 88.
Tervaheinä	62.	Vesikuusi	102.
Tervakukka	48.	Vesiluste	82.
Thlaspi arvense	44.	Vierulehti	25.
Tragopogon pratensis	90.	Viholainen	53.
Triticum repens	54.	Villapää	91.
Tussilago farfara	25.	Villihumala	33.
Tuulenrölli	89.	Vilukukka	35.
Tuuliahmalo	47.	Viola tricolor	46.
Tuoksuton saunio	86.	Virvilä	
Tähtimö		Mäki-	67.
Piha-	49.	Pelto-	66.
Tähtiruoho	51.	Voiheinä	91.
		Voikukka	91.
Ukonkaali	77.	Vuohensilmä	60, 85.
Ukonnarsku	44.	Vuoheputki	95.
Ukonnauris	41.	Värisauramo	88.
Ukonpalko	77.		
Ukonpalko		Xantium spinosum	7.
Itäinen	42.		
Ukontatar	80.	Yskänruoho	25.
Urtica dioica	53.		
„ urens	53.	Äitipuolen-kukka	46.